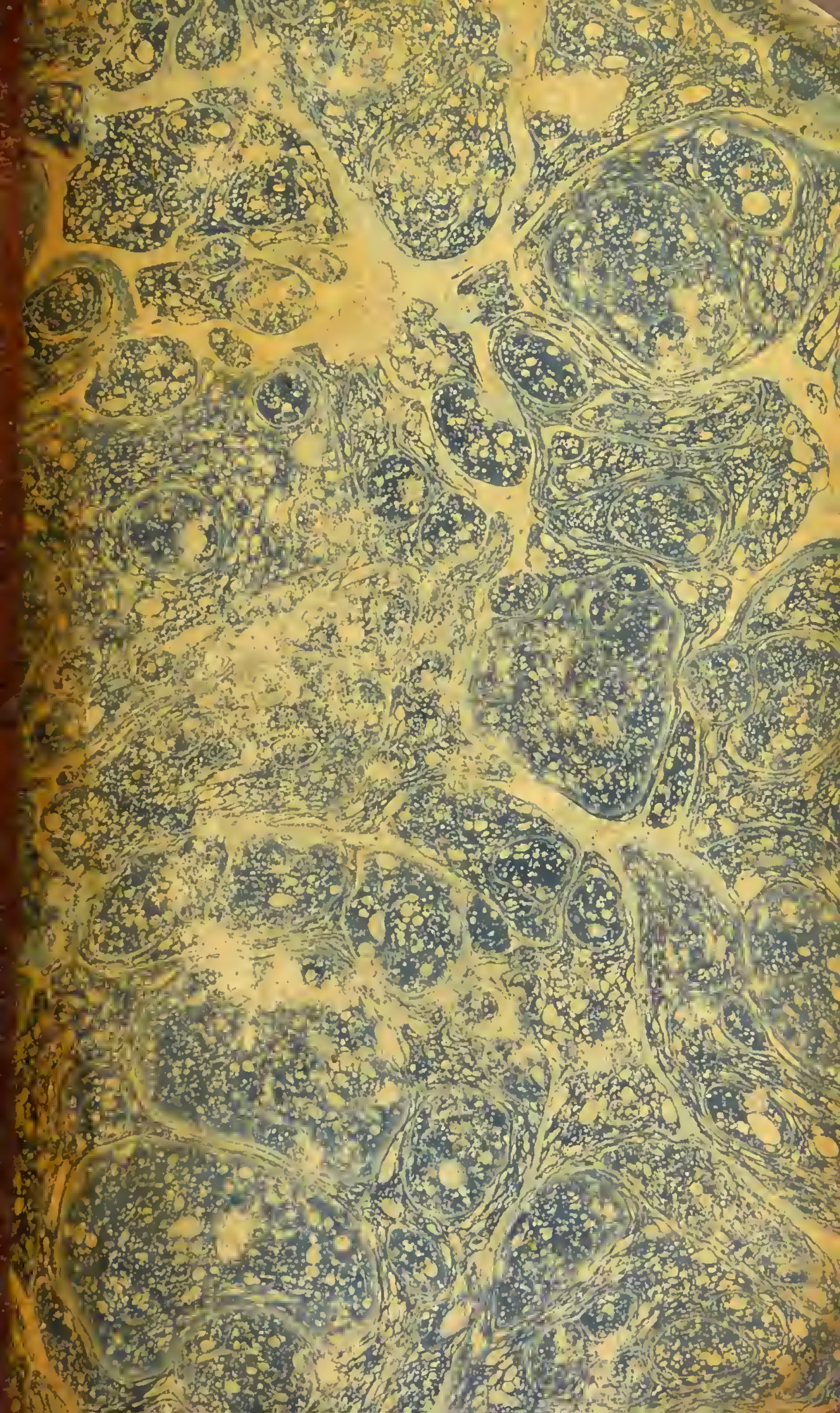
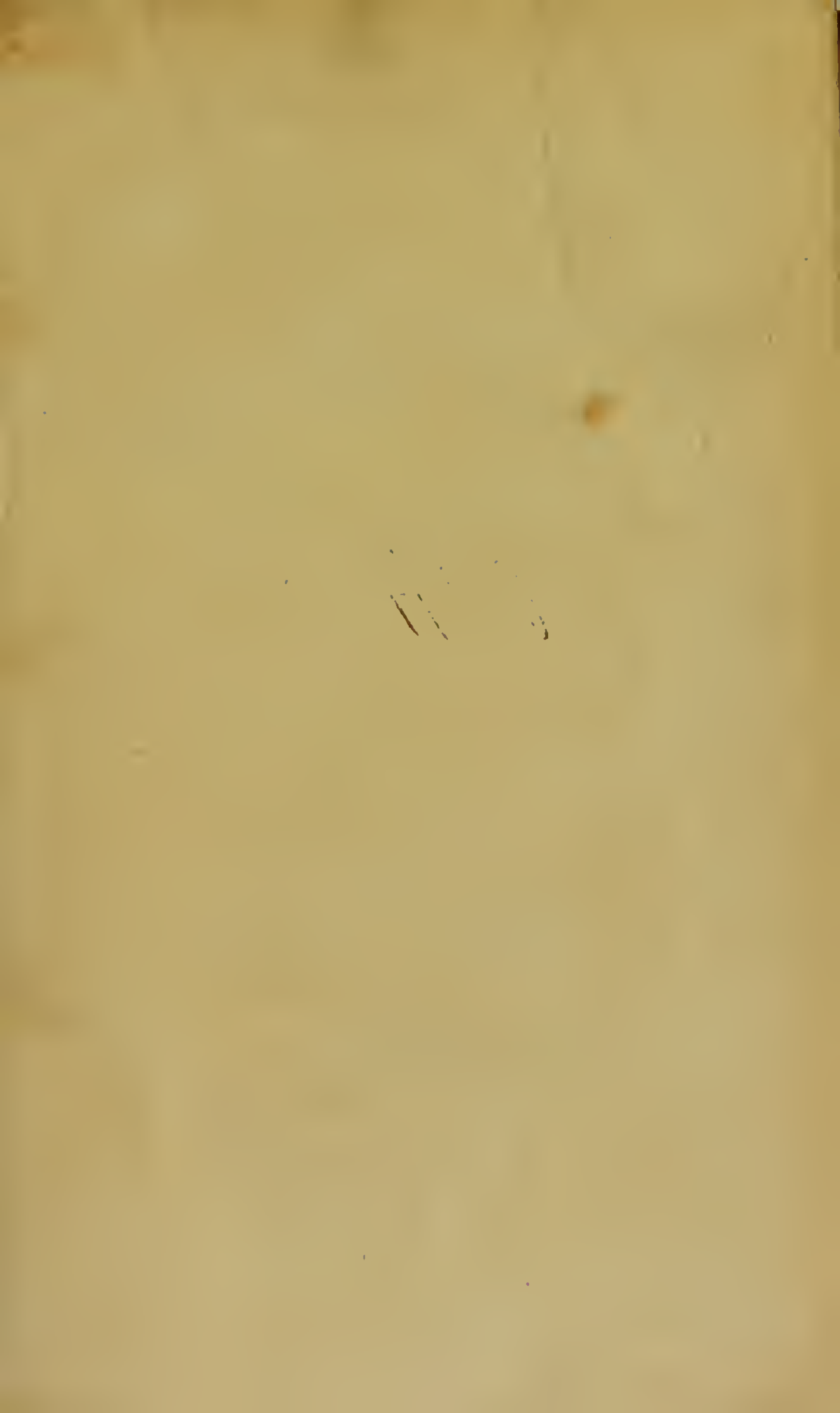


C 5/7

R41213



Ex L. B. C. R. VIII.
Hg.

TABLEAU DU RÈGNE VÉGÉTAL,

SELON

LA MÉTHODE DE JUSSIEU;

PAR E. P. VENTENAT,

De l'Institut national de France, l'un des Conservateurs de la Bibliothèque du Panthéon.

TOME PREMIER.



A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE J. DRISONNIER.

AN VII.

DISCOURS

SUR

L'ÉTUDE DE LA BOTANIQUE.

Je me propose, dans cette dissertation, 1.° de prouver que l'étude des rapports naturels a occupé dans tous les temps plusieurs célèbres Botanistes; 2.° de rechercher quels sont les organes des plantes qui, par leur universalité et par les considérations les plus importantes qu'ils fournissent, méritent d'être préférés dans l'établissement des ordres naturels; 3.° d'examiner si la disposition des ordres naturels, selon une série continue, est parfaitement conforme au plan de la nature.

I. Pour déterminer la marche que l'on doit suivre dans l'étude des connoissances humaines, il faut établir d'une manière claire et précise quel est le but que chaque science se propose. Il semble, au premier aspect, qu'il n'est pas possible de se tromper sur un objet de cette importance. L'Astronomie, la Chimie, la Médecine, etc. ont un but parfaitement distinct et facile à saisir; mais les diverses branches de l'Histoire naturelle ne présentent pas le même avantage. Ceux qui se livrent à l'étude des productions répandues sur la surface du globe ou renfermées dans son intérieur, se flattent qu'ils auront

fait de grands progrès, lorsqu'ils seront parvenus à leur assigner la dénomination qui leur convient. Ils ignorent que le vrai Naturaliste doit considérer les êtres bruts et organisés dans les différens états où ils passent successivement depuis leur formation ou leur naissance jusqu'à leur destruction; étudier la nature des élémens ou des organes dont ils sont composés, observer les différences qui résultent du nombre, de la forme, etc. de leurs parties, afin de pouvoir séparer ceux qui offrent entr'eux des dissemblances, et réunir ceux qui sont liés par le plus grand nombre d'affinités.

Ce n'est point d'après ces principes qu'ont été dirigés les travaux des savans qui se sont occupés presque exclusivement depuis un siècle et demi, de l'établissement de méthodes nouvelles. La facilité plus ou moins grande que présentoient les distributions arbitraires pour classer et pour nommer les plantes, a séduit non-seulement leurs auteurs, mais encore ceux qui, voulant étudier la Botanique à leur école, ont confondu le but réel de la science avec son but apparent. Cependant lorsque l'on compare l'instabilité et les écarts perpétuels des distributions systématiques, avec la marche constante, simple et uniforme de la nature, alors tout esprit judicieux est porté à abandonner ces routes où le génie de l'homme a pu répandre quelques traits de lumière, mais où l'on doit nécessairement s'égarer, parce qu'on n'y est conduit que par des principes incertains.

Quoique plusieurs philosophes pensent que les diverses productions de la nature sont unies entre elles par des nuances imperceptibles, et qu'on peut

descendre par des degrés presque insensibles, de l'être le plus parfait jusqu'à la matière la plus informe, de l'animal le mieux organisé jusqu'au minéral le plus brut, il est néanmoins certain que ces productions présentent dans leur texture des différences très-marquées qui doivent servir à les séparer dans l'étude. Les unes sont formées de parties intégrantes, dont la structure n'offre aucune apparence d'organisation; les autres naissent, se reproduisent, et la durée de leur vie dépend de la durée de leurs organes. Nous trouvons dans chacune de ces deux grandes distributions, de nouvelles divisions qui sont également tranchées, et qui sont elles-mêmes susceptibles de subdivisions; de sorte que, pour connoître la marche de la nature, il paroît suffisant de réunir les séries qui ont entre elles de l'affinité, et d'établir ensuite de nouveaux rapprochemens conformes aux modèles frappans que nous fournissent ces séries.

La Botanique, qui offre des objets d'utilité aussi nombreux que variés, ne doit pas être uniquement considérée comme une science qui apprend à nommer les végétaux. Sans doute il est agréable de pouvoir désigner chacun d'eux par le nom qui leur est propre; mais la connoissance des organes dont chaque plante est composée, et surtout la considération des rapports que les organes établissent, doivent être regardées comme le but principal qu'il faut se proposer dans l'étude de la Botanique. Je suppose qu'on présente une espèce nouvelle à deux Botanistes, dont l'un n'est dirigé que par des principes arbitraires, tandis que l'autre envisage dans les végétaux l'étude des rapports : le premier, se

bornant à un petit nombre de caractères, reconnoîtra sans peine la classe et l'ordre qui conviennent à la plante dans le système qu'il adopte, et il pourra même déterminer le genre auquel il faut la rapporter; mais comme la plante peut fort bien convenir par le nombre des étamines et des styles, par la structure de la corolle, du fruit, etc. et différer par d'autres considérations plus importantes, ordinairement négligées dans l'énumération des caractères génériques, telles que l'insertion de la corolle et des étamines, l'attache des semences, la présence ou l'absence du périsperme, la structure de l'embryon, la situation de la radicule, etc. il s'en suivra que la plante aura été classée, que l'ordre et le genre auxquels elle appartient auront été déterminés, et que néanmoins la plante ne sera pas connue dans toutes ses parties. Le Botaniste au contraire, attaché à la considération des rapports naturels, observera tous les organes de la plante, ainsi que les différentes considérations que ces organes présentent; il calculera la valeur des caractères, comparera leurs degrés d'affinité, et déterminera avec sureté la place que l'espèce nouvelle doit occuper dans la série des êtres: semblable au Géographe habile, qui ne se borne pas à lever le plan d'un pays nouvellement découvert, mais qui détermine avec précision les degrés de longitude et de latitude, pour mieux fixer ses rapports avec les pays déjà connus.

Il est facile, en parcourant les fastes de la Botanique, d'assigner l'époque où le but réel de la science a été confondu avec son but apparent. Les anciens, qui ne connoissoient qu'un petit nombre de plantes,

et qui se bornoient, en les étudiant, à la recherche de leurs vertus et de leurs propriétés, suivoient la méthode qui leur paroissoit la plus propre à atteindre le but qu'ils se proposoient. C'est ainsi que Théophraste, Dioscoride et tous les auteurs qui ont paru jusqu'à la renaissance des lettres, ont distribué les plantes d'après leurs qualités et leur grandeur. Sans doute ils s'éloignoient de la route que la nature semble nous avoir tracée, pour nous conduire à la connoissance de ses productions; mais ne peut-on pas avancer qu'ils s'efforçoient de la suivre à la lueur d'une foible lumière? Ne devoit-on pas même regarder comme une découverte importante, dans ces temps où l'on n'étudioit point les organes des végétaux, et où l'on n'avoit aucune idée des caractères que ces organes peuvent fournir, la division des plantes en Céréales, Potagères, Vineuses, etc. et la distinction des végétaux nuisibles et salutaires. D'ailleurs, comme les différences des vertus des plantes dépendent des différences qui existent dans leur organisation, les anciens rapprochoient, sans le savoir, et autant qu'il étoit en eux, les espèces conformes par le plus grand nombre de caractères. A l'égard de la division des plantes en herbes et en arbres, qui oseroit reprocher aux anciens de s'y être attachés? Ne devoit-il pas paroître tout naturel à des hommes qui n'avoient aucune idée de genre, d'admettre une coupe que la nature sembloit avoir établie, en revêtant de fibres ligneuses et solides certain nombre de plantes dont la durée de la vie s'étend souvent au-delà d'un siècle, tandis que d'autres, n'ayant qu'une texture lâche et une consistance

peu solide, survivent à peine à la durée de quelques mois ou de quelques jours ? N'est-il pas même probable qu'on crut, à cette époque, avoir fait un grand pas vers la perfection de la science, et que les contemporains, loin de soupçonner que cette manière d'envisager les productions de la nature introduisoit une grande confusion, dûrent accueillir une opinion qui, quelque erronée qu'elle fût, a été néanmoins soutenue par les Cæsalpin, les Rai, les Morison, les Tournefort, les Rivin, etc. ? C'est ainsi que, dans différentes sciences, l'on a vu des hypothèses ingénieuses, des rêveries sublimes adoptées d'abord avec enthousiasme, ensuite rejetées et abandonnées pour jamais.

A mesure que le domaine de la Botanique s'est agrandi, ceux qui cultivoient cette science ont senti la nécessité de chercher dans les plantes des signes qui pussent servir à les distinguer les unes d'avec les autres. En conséquence ils ont imaginé des méthodes dont le but principal étoit de faciliter la connoissance du nom de la plante que l'on cherchoit. Mais malgré l'avantage apparent que pouvoient présenter ces distributions arbitraires, des hommes d'un mérite supérieur, reconnoissant combien elles étoient défectueuses, se sont élevés contre l'erreur de principe qui leur étoit commune à toutes, et qui consistoit à vouloir juger d'un ensemble et de la combinaison de ses parties, par la comparaison des différences d'un seul organe, et ils n'ont cessé de réclamer en faveur des rapports naturels.

Parmi les auteurs qui se sont proposé, dans leurs travaux, de suivre la marche de la nature, nous

pouvons, en remontant au siècle où l'on s'est appliqué sérieusement à l'étude des végétaux, en distinguer plusieurs dont les noms seront à jamais célèbres dans les fastes de la science.

Cæsalpin, professeur de Botanique à Pise, distribua les huit cent quarante plantes qu'il décrivit, en quinze classes fondées sur la considération de la durée de ces plantes, sur la situation de la radicule dans la graine, sur le nombre des fruits, des loges et des semences, sur les racines, sur l'absence des fleurs et des fruits. Cette méthode auroit présenté un plus grand nombre de séries naturelles, si l'auteur, mettant à profit l'idée de Gesner, qui le premier avoit démontré l'importance des organes de la fructification, eût su apprécier la valeur des caractères, et préférer, dans l'établissement de ses premières divisions, ceux qui sont fournis par la structure du fruit et de la semence, à ceux qui résultent de la distribution des plantes en herbes et en arbres. Cependant l'on ne peut douter que la recherche des rapports naturels n'ait été le principal objet des travaux de Cæsalpin, puisqu'il dit expressément dans sa préface, que la véritable science est celle qui, réunissant les êtres conformes, sépare ceux qui diffèrent par leur structure et par leurs organes (1), et que la marche tracée par la nature est la plus sûre, la plus utile et la plus facile (2).

---

(1) *Cùm igitur scientia omnis in similium collectione et dissimilium distinctione consistat..... Conatus sum id præstare in universâ plantarum historiâ.*

(2) *Qui autem ordo secundùm naturarum societatem*

L'ouvrage que Guillaume Lauremberg publia à Rostoch (1) sous le nom de *Botanotheca*, prouve combien ce Botaniste étoit pénétré de l'importance des rapports naturels. Cet ouvrage est divisé en douze livres qui contiennent trente-huit sections, dont plusieurs renferment des plantes liées entr'elles par une grande affinité : telles sont les Liliacées, les Narcissoïdes, les Iridées et les Orchidées, que l'auteur désigne par le nom de plantes Bulbeuses (2) ; les Labiées et les Ombellifères (3); les Borraginées, les Rubiacées et les Solanées (4); les Légumineuses et les Cucurbitacées (5) ; les Fromentacées (6), les Saxatiles ou Fougères (7) ; les Mousses et les Plantes Licheneuses (8) ; les Champignons (9), les Conifères (10). On trouve à la vérité dans quelques-unes de ces séries, des plantes absolument disparates, comme le *Polygonum Fagopyrum* dans les Fromentacées, l'*Equisetum* dans les Rubiacées, etc. Mais comment Lauremberg, qui vivoit dans un siècle où

---

assignatur, omnium facillimus reperitur, tutissimus utilissimusque tùm ad memoriam, tùm ad facultates contemplandas.

(1) 1626, in-12.

(2) L. 1, §. 1.

(3) L. 2, §. 3 et 4.

(4) L. 3, §. 5, 6, 7.

(5) L. 4, §. 1, 2.

(6) L. 6, §. 1.

(7) L. 8, §. 4.

(8) L. 9, §. 2.

(9) L. 10.

(10) L. 12, §. 3.

la valeur des caractères n'étoit pas encore déterminée avec assez de précision, auroit-il pu éviter des imperfections qui se sont même glissées dans les écrits de quelques auteurs plus modernes ?

Si nous passons à Morison, nous verrons que ce célèbre Botaniste anglais s'est proposé de suivre la marche de la nature, dans l'ouvrage intitulé *Historia universalis Plantarum*, etc. (1). On peut juger du fondement de notre assertion, soit par le titre même de l'ouvrage (2), soit par les principes énoncés dans la préface. « Nous ferons tous nos efforts, dit l'auteur, pour disposer les sections ou familles de » manière qu'elles présentent, dans un corps complet de Botanique, la marche tracée par la nature..... La nouvelle doctrine que nous proposons » est fondée sur les caractères essentiels auxquels la » nature semble donner la préférence, et que nous » avons observé les premiers. » Nous devons néanmoins convenir que les promesses de Morison n'ont pas été entièrement remplies, puisque plusieurs de ses familles ne présentent point cette réunion de plantes conformes par les caractères les plus importans, qu'il avoit annoncée. Mais il ne s'agit point ici de juger l'auteur par le succès de l'exécution : l'intention bien prononcée qu'il a eue de disposer les végétaux selon l'ordre de leurs rapports, ne suffit-elle pas pour le faire regarder comme un partisan zélé de la méthode naturelle ?

---

(1) *Oxonii*, 1715, 2 vol. in-fol.

(2) *Herbarum distributio nova, per tabulas cognationis et affinitatis, ex libro naturæ observata et detecta.*

Rai, compatriote de Morison, paroît également ne s'être proposé d'autre but que la recherche et l'établissement des rapports naturels. « Ce savant mo-
» deste, dit Haller (1), privé des ressources qu'offre
» la propriété ou la direction d'un jardin de Bota-
» nique, traça d'une main timide la disposition des
» plantes (2). » On trouve néanmoins dans sa méthode un grand nombre de classes naturelles, telles que les Champignons, les Mousses, les Fougères, les Composées, qu'il divisa en Planipétales, Discoïdes, Radiées et Capitées; les Ombelles, les Verticillées, les Borraginées, les Étoilées, les Multisiliqueuses, les Cruciferes, les Papillonacées, les Graminées, les Liliacées, les Orchidées, etc. Il est cependant quelques classes, telles que les Pentapétales, les Monospermes et les Anomales, qui ne sont pas parfaitement naturelles. Parvenu à l'âge de 70 ans, Rai donna une nouvelle édition de sa méthode (3). On voit, dans la préface, avec quelle ardeur il cherchoit les rapports naturels, et combien il étoit convaincu que les distributions systématiques nuisoient aux progrès de la science; aussi s'éleva-t-il avec courage contre Hermann, Tournefort, Rivin, etc. en démontrant qu'aucune partie des plantes, quelle que fût son importance, ne devoit jamais être considérée à l'exclusion des autres, et regardée

---

(1) Bibl. bot. vol. 1, pag. 502 et 503.

(2) *Methodus plantarum nova, synoptica in tabulis exhibita. Londini*, 1682, in-8°.

(3) *Methodus plantarum emendata et aucta. Leidæ*, 1703, in-8°.

comme propre à fournir seule des raisons de séparation ou de rapprochement dans l'établissement d'une méthode. « Le Botaniste, dit-il, ne doit avoir d'autre » vue, dans ses travaux, que de réunir les plantes » qui ont de l'affinité, et de séparer celles qui sont » disparates. »

L'époque où Rai florissoit, est remarquable par le nombre des hommes de génie qui cultivèrent la science des végétaux. La plupart d'entr'eux étoient convaincus de l'importance des rapports naturels; mais comme ils vouloient rendre l'étude de la Botanique plus facile, ils imaginèrent, chacun de leur côté, différentes méthodes dans lesquelles, en s'efforçant de conserver dans toute leur intégrité les groupes évidemment assortis par la nature, ils introduisirent beaucoup d'arbitraire, soit en admettant la distinction des plantes en herbes et en arbres, soit en choisissant, pour fondement de leurs distributions systématiques, un seul organe qui, par ses différentes considérations, pût embrasser la généralité des plantes connues. Parmi ces différentes méthodes, celle de Tournefort mérite d'être distinguée. A la vérité l'organe auquel le Botaniste français donna la préférence, n'est pas un des plus importans parmi ceux de la fructification; mais il leur est essentiellement lié, et, si je puis m'exprimer ainsi, il est l'indicateur du point d'insertion des étamines. Tournefort, comme l'a observé Jussieu (1), s'attacha, sans y penser, à un caractère de seconde valeur. Il n'est donc pas étonnant que sa méthode présente un

(1) Juss. *Prœm.* pag. 50.

plus grand nombre de séries naturelles, que celles des Botanistes qui, ayant choisi un organe plus essentiel que celui de la corolle, se sont arrêtés aux considérations les moins importantes de cet organe, ou à des caractères de troisième valeur.

Il semble que les Botanistes qui ont vécu du temps de Tournefort, aient été convaincus que la science de la Botanique consistoit à chercher une méthode générale, puisque la plupart de ses contemporains et un grand nombre de ceux qui l'ont suivi, tels que Hermann, Rivin, Boerhaave, Knaut, Ruppius, Pontedera, Ludwig, Siegesbeck, etc. s'en sont occupés avec des peines et des travaux infinis. Mais comme ces auteurs s'éloignoient de la marche de la nature, leurs efforts n'ont pu aboutir qu'à donner des méthodes défectueuses qui ont été successivement détruites les unes par les autres, et ont subi le sort commun à tous les systèmes fondés sur des principes arbitraires.

On a lieu de s'étonner que des hommes de génie, tels que les auteurs que nous avons cités, se soient écartés, dans l'étude des végétaux, de la marche qui seule peut conduire à la connoissance parfaite des plantes. Cependant l'exemple de ces hommes célèbres ne fut pas généralement suivi. Magnol, dont le nom mériteroit plus de célébrité, s'appliqua d'une manière spéciale à l'exposition d'une méthode naturelle, comme on peut le voir dans l'ouvrage qu'il publia en 1689 (1). Nous convenons que cette mé-

(1) *Prodromus hist. gen. plant. in quo familiæ plantarum per tabulas disponuntur. Monspel.* in-8°.

thode, dans laquelle les vrais principes de la Botanique sont exposés avec pureté, n'est pas toujours heureuse dans son exécution; et c'est probablement la raison qui la fit tomber dans l'oubli, presqu'au même moment où elle vit le jour. Il est néanmoins étonnant que les Botanistes n'aient pas été frappés des vues grandes et sublimes qu'elle présentoit, et que Linneus l'ait entièrement passée sous silence dans son ouvrage intitulé *Classes plantarum*. Choisissons quelques traits épars dans le discours préliminaire, afin de mettre le lecteur en état d'apprécier le célèbre Botaniste de Montpellier. « L'examen attentif que » j'ai fait, dit Magnol, des différentes méthodes » les plus accréditées, m'a convaincu que les unes, » comme celle de Morison, étoient insuffisantes et » très défectueuses, et que les autres, telles que celle » de Rai, étoient trop difficiles. Réfléchissant sur » les moyens que je pouvois employer pour éviter » de semblables écueils, j'ai cru apercevoir dans les » plantes une affinité, suivant les degrés de laquelle » on pourroit les ranger en diverses familles, comme » on range les animaux. Cette relation entre les ani- » maux et les végétaux m'a donné occasion de ré- » duire les plantes en familles; et comme il m'a » paru impossible de tirer les caractères de ces fa- » milles de la seule fructification, j'ai choisi les » parties des plantes où se rencontrent les princi- » pales notes caractéristiques, telles que les racines, » les tiges, les fleurs et les graines. Il y a même » dans nombre de plantes une certaine similitude, » une affinité qui ne consiste pas dans les parties » considérées séparément, mais en total, affinité

» sensible qui ne peut s'exprimer, comme on voit
» dans les familles des Aigremoines et des Quinte-
» feuilles, que tout Botaniste jugera avoir entr'elles
» les plus grands rapports, quoiqu'elles diffèrent
» néanmoins par les racines, les feuilles, les fleurs
» et les graines. Je ne doute pas que les caractères
» des familles ne puissent être tirés aussi des pre-
» mières feuilles du germe au sortir de la graine. »

Cinq ans après la mort de Magnol, ou en 1720, il parut un ouvrage de ce célèbre Botaniste, sous le titre de *Character plantarum novus* (1). L'auteur, séduit sans doute par l'accueil que le public fesoit aux méthodes systématiques, abandonna les principes qu'il avoit exposés dans son premier ouvrage, et il établit une nouvelle méthode, fondée sur le calyce et sur le péricarpe. « Il paroît extraordinaire, dit
» Adanson (2), que Magnol, qui avoit imaginé sa
» méthode raisonnable des familles des plantes, ait
» composé, trente-un ans après, celle-ci qui lui est
» si inférieure, et où il semble même vouloir éviter
» les classes naturelles en cherchant un calyce par-
» tout, et prenant pour lui, lorsqu'il manque, l'en-
» veloppe des graines. Quelque déférence que j'aie,
» ajoute le même auteur, pour le jugement de M.
» Linneus, qui regarde cette méthode comme une
» des plus parfaites, je ne pense pas qu'elle mérite
» les éloges qu'il lui donne, sur-tout en qualifiant
» ses classes du nom de classes naturelles. »

Parmi les auteurs qui s'adonnoient à l'étude des

(1) *Monspel.* 1720, in-4°.

(2) Fam. des plantes, pag. xxxvij.

plantes sur la fin du siècle dernier, nous devons distinguer Burckard, à qui toutes les sciences physiques étoient également familières, mais dont les travaux ont été plus spécialement dirigés vers la médecine. Ce savant, quoique très instruit en Botanique, a néanmoins fort peu écrit sur cette science. Nous ne connoissons de lui qu'une simple lettre écrite à Leibnitz en 1702 (1), mais qui contient plus de faits qu'un grand nombre d'ouvrages publiés dans le mèms temps. Je laisse à d'autres le soin de prouver que la découverte du sexe des plantes et que le système fondé sur cette découverte sont clairement exposés dans la lettre de Burckard ; je me bornerai à citer quelques traits qui prouvent combien son auteur étoit attaché à la méthode naturelle. « Celui, » dit-il, qui veut pénétrer dans le sanctuaire de la » science, doit faire choix d'une méthode, pour ne » pas être accablé par la multitude des objets qu'il » veut connoître. Mais cette méthode n'est pas celle » qui est fondée sur des principes arbitraires, quel- » que ingénieux qu'ils puissent être ; c'est la dispo- » sition tracée par la nature, qui réunit tous les êtres » conformes, et qui sépare ceux qui n'ont aucune » affinité. A la vérité le nombre des plantes est im-

---

(1) *Epistola ad Leibnitium, quâ caracterem plantarum naturalem nec a radicibus, etc. peti posse ostendit, simulque in comparationem plantarum quam partes earum genitales suppeditant paucis inquirit autor Jo. Henr. Burckard, curâ Heisteri*, in-8°. *Hemstadii*, 1750. — Leibnitz a donné un extrait de cette lettre. *Voy. vol.* 2, *part.* 2, *pag*, 173, *édit. de Genève*, 6 *vol.* in-4°. 1768.

» mense ; mais si nous fesons attention que l'auteur
» de l'univers les a réunies par familles qui se lient
» les unes aux autres, nous sentirons alors l'impor-
» tance de l'ordre naturel. Un des grands avantages
» qu'il présente est de nous conduire sûrement à la
» connoissance des vertus des plantes, puisque celles
» qui se rapprochent par leurs caractères sont le
» plus souvent conformes par leurs propriétés. »

Quoique l'application que l'on portoit à la recherche d'une méthode générale fût contraire aux principes de la Botanique, il faut néanmoins convenir que les travaux des Botanistes qui s'en occupoient, ont contribué beaucoup à accélérer les progrès de la science. En effet, les organes des plantes furent étudiés avec plus de soin : on s'appliqua davantage à connoitre leurs véritables fonctions : l'instabilité que l'on observa dans certains caractères, tandis que d'autres ne varioient que très rarement, prouva qu'ils n'avoient pas tous la même valeur, et il fut démontré que les caractères fournis par les organes de la fructification étoient en général les plus constans.

Ce fut dans ces circonstances que parut Linneus. Nous ne parlerons pas des travaux importans de cet homme de génie. Nous les exposons en présentant le sommaire de sa vie dans le premier volume de cet ouvrage : nous observerons seulement qu'après avoir confirmé par un grand nombre d'observations et d'expériences, que les étamines et les pistils étoient les véritables organes sexuels des plantes, il choisit quelques-unes des considérations que fournissent ces organes, pour construire son système, qui est le plus ingénieux de tous ceux qui ont paru, et dont les

divisions semblent propres à embrasser l'universalité des plantes.

Ce système a eu ses partisans et ses critiques. Les uns ont dit, d'après Royen (1) :

Si quid habent veri vatis præsagia, floræ
Structa super lapidem non ruet hæc-ce domus.

Les autres n'ont pas craint d'avancer, avec Alston, que le système sexuel étoit rempli de difficultés, et qu'il étoit le moins naturel de ceux qui ont été imaginés pour classer les plantes (2). Aujourd'hui que l'expérience nous met à même d'apprécier sa valeur, et que l'envie et l'adulation n'ont plus d'intérêt à se faire entendre, nous croyons pouvoir avancer, sans crainte d'être soupçonnés de partialité, que Linneus a reconnu lui-même les inconvéniens que présentoit le système sexuel. Cet homme de génie ne s'est point laissé séduire par les illusions de l'amour-propre, et il a avancé avec franchise que ses principes l'avoient quelquefois forcé de s'écarter de la marche de la nature (3). Mais n'attachons pas à la méthode sexuelle plus d'importance que son auteur ne lui en donnoit. Ceux qui ont lu ses ouvrages doivent savoir qu'il ne considéroit les méthodes artificielles que comme un acheminement à la méthode naturelle. En effet,

(1) *Flora Leidensis.* (Préface). *Leidæ*, 1740, in-8°.

(2) *Methodus plantarum sexualis, omnium quotquot sunt est maximè involuta ac non naturalis.* Tirocinium Edinburgense, *pag.* 41. *Edinburgi*, 1753, in-4°.

(3) *Methodo meâ coactus, secundùm assumpta principia systematica, etc.* Voy. Adans. vol. 1, pag. 42.

le célèbre Naturaliste d'Upsal a été toute sa vie un défenseur zélé des rapports naturels, comme le prouvent, 1.° différens axiomes répandus dans ses ouvrages (1); 2.° l'éloge qu'il a fait des Botanistes qui se sont appliqués à connoître la route tracée par la nature (2); 3.° les fragmens des ordres naturels qu'il nous a laissés, et à la perfection des-

(1) *Methodus naturalis ultimus finis Botanices est et erit.* Phil. Bot. n.° 209, pag. 139.

Methodi naturalis fragmenta studiosè quærenda sunt.

Primum et ultimum hoc in botanicis desideratum est.

Natura non facit saltus.

Plantæ omnes utrinque affinitatem monstrant, uti territorium in Mappâ geographicâ. Phil. Bot. n.° 80, pag. 28.

Artificiales classes succedaneæ sunt naturalium, usque dùm naturales omnes sint detectæ, quas plura genera nondùm detecta, revelabunt. Phil. Bot. n.° 163, pag. 103.

Defectus nondùm detectorum in causâ fuit, quòd methodus naturalis deficiat, quam plurimum cognitio perficiet. Phil. Bot. n.° 80, pag. 37.

Naturales dari classes ita creatas patet ex plurimis: Umbellatis, Verticillatis, Siliquosis, Leguminosis, Compositis, Graminibus, etc. Phil. Bot. n.° 163, pag. 103.

Nulla hìc valet regula a priori, nec una vel altera pars fructificationis, sed solùm simplex symmetria omnium partium, quam notæ sæpè propriæ indicant. Class. Pl. pag. 487.

(2) *ALLIONIUS naturalem methodum cum corollæ structurâ, præsentiâ ac absentiâ elegantissimè combinavit.* Phil. Bot. n.° 71, pag. 26.

Naturalem methodum in cotyledonibus, corollâ, calyce, sexu, aliisque ROYENUS pulchrè, HALLERUS eruditè, WACHENDORFIUS græcè, quæsiverunt. Phil. Bot. n.° 72, pag. 26.

quels il n'a cessé de travailler. « Je me suis occupé » long-temps, dit-il, de la recherche de la méthode » naturelle. J'ai beaucoup ajouté aux travaux de ceux » qui m'ont précédé dans la carrière, mais je ne puis » me flatter d'y avoir mis la dernière main. Je les » continuerai pendant toute ma vie et je ferai con- » noître mes découvertes. Celui qui pourra déter- » miner les différens ordres auxquels il faut rap- » porter les plantes qui restent à classer, sera » pour les Botanistes, ce qu'Apollon étoit pour les » Poëtes (1). » Il est même remarquable que ce grand homme, après avoir démontré les plantes dans ses leçons publiques, d'après le système sexuel, déve- loppoit dans des entretiens particuliers, à ses disci- ples les plus distingués, les principes qui l'avoient dirigé dans l'établissement de ses ordres naturels, et leur frayoit par de savantes dissertations la route qui conduit à la connoissance parfaite des productions végétales.

Quoique la plupart des contemporains de Linneus eussent adopté le système sexuel, il est néanmoins un grand nombre de Botanistes, tels que Adrien Van-Royen, Guettard, Scopoli, Gerard, Jean Gmelin, et sur-tout Haller, Bernard de Jussieu et Adanson, qui n'ont jamais voulu lui sacrifier l'importance des rapports naturels. « J'aurois pu, dit l'auteur de l'*His-*

---

(1) *Diù et ego circà methodum naturalem inveniendam laboravi, benè multa quæ adderem obtinui, perficere non potui, continuaturus dùm vixero; interìm quæ novi proponam: qui paucas quæ restant benè absolvit plantas, omnibus magnus erit Apollo.* Class. Pl. pag. 485.

» *toria stirpium indigenarum Helvetiæ*, m'épargner » un travail pénible en adoptant la méthode de Linneus; mais je n'ai pu me résoudre à placer dans » différentes classes les Graminées, à séparer les » plantes qui ont entr'elles la plus grande affinité, à » raison de quelques considérations fournies par les » organes sexuels, et à déchirer et mettre en pièces » les classes parfaitement naturelles. J'ai fait mes » efforts pour enrichir mon ouvrage du plus grand » nombre possible d'ordres naturels, et je crois que » mon travail n'a pas été sans succès. Je pense que » la perfection d'une méthode consiste à réunir les » plantes semblables, et à séparer celles qui sont » disparates. Je persiste dans les principes que j'ai » toujours soutenus; savoir, qu'on bouleverse tout » en Botanique lorsqu'on sépare les végétaux unis » entre eux par un grand nombre de rapports, parce » qu'ils diffèrent dans un seul caractère (1). »

Je crois qu'il est inutile de prouver que le célèbre Botaniste qui disposa, dans le jardin de Trianon, les végétaux selon les différens degrés d'affinité qui

---

(1) *Linneanam potuissem sequi methodum, mihique multi laboris facere compendium : nunquam tamen potui a me obtinere, ut Gramina divellerem, ut ex sexûs ratione simillimas plantas separarem, aliasvè classes naturales lacerarem. Quæsivi, ut quàm plurimos ordines naturales in opus meum referrem, et puto esse non paucos. In eo hactenùs perfectionem methodi pono ut similes plantæ cum similibus ponantur, dissimiles separentur..... quarè priora mea cogitata in eo tueor, ut ob unicam aliquam notam plantas cæterà similes non divellam.* Præf. pag. xxij.

les unissent, doit occuper le premier rang parmi ceux qui ont le plus insisté sur l'importance des ordres naturels.

L'auteur des *Familles des Plantes* marcha sur les traces de B. de Jussieu dont il étoit l'élève, et il publia en 1763 un des plus savans ouvrages qui aient été écrits sur la Botanique. « La vraie physique des » plantes, dit Adanson (1), est celle qui considère » les rapports de toutes leurs parties et qualités, sans » en excepter une seule. Elle réunit toutes les plantes » en familles naturelles et invariables, fondées sur » tous les rapports possibles, et elle facilite l'étude » de la Botanique, en présentant les connoissances » sous des points de vue plus généraux, sans les » borner..... La méthode naturelle n'est donc pas » une chimère, comme le prétendent quelques au- » teurs, qui confondent sans doute avec elle la mé- » thode parfaite; et si elle exige la connoissance » d'un plus grand nombre d'êtres que nous n'en pos- » sédons, elle n'exige pas, comme on le croit, la » connoissance de tous. On ne réussira pas tant qu'on » cherchera à désunir les êtres, en ne considérant » qu'une ou un petit nombre de parties; mais elle » ne sera pas chimérique, dès qu'on voudra les unir, » en saisissant dans toutes leurs parties tous les rap- » ports possibles. Nous dirons plus, c'est que s'il » existe des classes, des genres et des espèces, ce » ne peut être que dans la méthode naturelle : elle » seule peut les fixer, et par conséquent donner cette

(1) Vol. 1, pag. 155 et 166.

» perfection que l'on cherche dans la Botanique et » l'histoire naturelle. »

Tel étoit l'état de la science lorsque parut le *Genera plantarum secundùm ordines naturales disposita.* Tous les Botanistes accueillirent avec transport cet ouvrage, éternel monument du génie de son auteur. Mais comment leur admiration est-elle restée, pour ainsi dire, stérile? Jussieu, qui ne s'est point borné à établir des ordres naturels, mais qui a développé les principes sur lesquels il pense qu'une méthode naturelle doit être fondée, qui n'a pas dissimulé les obstacles qu'il avoit rencontrés et les difficultés qu'il avoue ingénuement n'avoir pas toujours vaincues, avoit invité les Botanistes à porter leur attention sur certains points qui tiennent au développement de la marche de la nature. Mais la plupart de ceux qui cultivent la Botanique ont été plus jaloux d'étendre ses limites en décrivant des espèces nouvelles, que de contribuer à sa perfection en cherchant la solution des problèmes qui leur étoient proposés (1). Je pourrois encore ajouter qu'un grand nombre se bornant, soit dans leurs descriptions, soit dans leurs figures à l'exposition de certains caractères, et négligeant ceux qui sont recon-

(1) A laquelle des deux insertions, hypogyne ou périgyne, doit-on rapporter les plantes dont les étamines sont attachées dans le point où le support du pistil et la base du calyce contractent adhérence ? — Pourquoi certaines corolles monopétales ne sont-elles point staminifères ? — Pourquoi les plantes apétales et polypétales se trouvent-elles plus souvent réunies dans la périgynie des étamines, que dans leur hypogynie ? etc.

nus aujourd'hui comme les plus importans, n'ont fait qu'augmenter le nombre des genres ou des espèces, et n'ont point contribué à affermir la science sur des bases solides. Aussi peut-on avancer que ceux qui nous suivront dans la carrière de la Botanique, regretteront de ne pas trouver, dans plusieurs ouvrages modernes, ces détails précieux qui donnent une connoissance intime de la nature du végétal.

Il résulte des détails dans lesquels nous sommes entrés, 1.° qu'il ne faut point confondre le but apparent de la Botanique avec son but réel; 2.° que depuis l'époque où la Botanique a été distinguée de la matière médicale et regardée comme une science fesant partie de l'histoire naturelle, il a existé plusieurs célèbres Botanistes qui se sont principalement occupés de la recherche des rapports naturels.

II. Pourquoi les anciens, qui se proposoient de suivre la marche de la nature, s'en sont-ils néanmoins si fort écartés? Pourquoi la plupart des modernes, dont le but des travaux a été si clairement désigné par le titre de leurs ouvrages, ont-ils néanmoins réuni dans une même famille, des plantes disparates? Il est facile de répondre à ces deux questions, qui se rapprochent et qui semblent se confondre, en observant qu'une science ne peut s'élever à la perfection dont elle est susceptible, que par l'étude approfondie des principes qui doivent lui servir de base. Les anciens, qui ne connoissoient qu'un petit nombre des organes des végétaux, et qui n'envisageoient point toutes les considérations que ces or-

ganes peuvent fournir (1) ; les modernes, qui, connoissant un plus grand nombre de parties dans les plantes, n'ont pas fait usage de tous les caractères que ces parties peuvent fournir, et n'ont pas déterminé les signes qui sont les plus importans, et auxquels, si je puis m'exprimer ainsi, la nature paroît avoir donné une préférence marquée, ont dû nécessairement, privés d'une règle sûre pour se conduire dans leurs travaux, introduire des objets dissemblables dans les séries qu'ils établissoient, et contrarier ainsi les vues de la nature.

Il est donc absolument nécessaire, pour ne point s'écarter de l'ordre naturel, de rechercher quels sont les organes des plantes qui, par leur universalité et par leurs plus importantes considérations, méritent d'être préférés dans l'établissement des familles naturelles.

Les organes des végétaux se divisent en organes conservateurs et en organes reproducteurs.

Les organes conservateurs, envisagés uniquement quant à leur extérieur, sont, du consentement unanime des Botanistes, moins propres à fournir des caractères essentiels que les organes reproducteurs (2). Ainsi nous ne croyons pas devoir nous arrêter à la considération de ces premiers organes, quoique

---

(1) *Veteres tempore* BAUHINORUM, *arctè classibus naturalibus adhærebant, sed deficiebat character nondùm ritè detectis fructificationis partibus.* LINN. Gen. Plant. in-8°. *Holmiæ*, 1764. *pag.* 6.

(2) *Dispositio vegetabilium primaria à solâ fructificatione desumendâ est.* LINN. Fundam. Bot. n.° 164.

néanmoins l'observation démontre qu'ils ne doivent point être négligés, et qu'il est des circonstances où ils présentent des signes plus constans que certaines considérations fournies par les organes de la fructification : nous en trouvons une preuve frappante dans les Labiées, les Rubiacées, etc. dont les feuilles sont constamment opposées, tandis que le nombre des étamines est sujet à varier.

Les organes reproducteurs sont les étamines, le pistil et le fruit ou le péricarpe et la semence, auxquels on réunit le calyce et la corolle, en distinguant ces deux organes par le nom d'accessoires.

Nous allons examiner les diverses considérations qui résultent de tous ces organes dans un grand nombre de familles, et sur-tout dans celles qui sont reconnues comme étant parfaitement naturelles. Cette recherche nous conduira à la connoissance des caractères qui offrent le moins d'exceptions ou qui sont les plus constans, et qui doivent être préférés, soit dans les divisions générales, soit dans la construction des familles.

CALYCE. Le calyce, qui est une prolongation de l'épiderme du pédoncule, et dans lequel les trachées ne sont point aussi nombreuses et aussi faciles à apercevoir que dans l'enveloppe intérieure appelée COROLLE (1), présente quatre considérations qui ré-

---

(1) Dans un ouvrage intitulé *Philosophiæ Botanicæ novæ Prodromus*, in-8.°, *Gottingæ*, 1798, l'auteur, M. Link, professeur à Rostoch, dit (pag. 88), en parlant du calyce : « *Nullas habere tracheas vult* Ventenat (Magas. encycl. » ann. III, p. 302), *falsò, nam nervi eas habent.* » Nous

sultent de sa présence ou de son absence, de sa situation par rapport à l'ovaire, de sa structure et de la régularité ou de l'irrégularité de son limbe.

1.° Le calyce que la nature semble avoir destiné à protéger les organes sexuels, existe dans presque toutes les fleurs. Il en est néanmoins quelques-unes dans lesquelles on ne découvre aucune trace de cet organe. C'est ainsi que, dans la famille des Renonculacées, le *Clematis*, le *Thalictrum*, l'*Hydrastis*, l'*Anemone* et le *Caltha* en sont dépourvus; dans la famille des Guttifères, le *Rheedia* en est privé; et dans les ordres appelés Amentacés et Conifères, plusieurs genres ont, à la place du calyce, une écaille qui paroît suppléer au défaut de cet organe.

2.° Le calyce étant un prolongement de l'écorce

---

n'avons jamais avancé une semblable proposition. On peut consulter le Magasin encyclopédique, première année, vol. 3, depuis pag. 303, jusque pag. 313 (et non pag. 302), on verra que la langue française n'est pas sans doute très familière à l'auteur de la *Nouvelle Philosophie Botanique*. En effet, nous disons formellement (voy. pag. 308) : « Puisque le » calyce est une prolongation de l'épiderme, et que la corolle » est une continuité du liber, la présence des trachées ne » doit pas être aussi sensible dans les calyces que dans les » corolles. » Ainsi nous n'avons jamais nié l'existence des trachées dans le calyce ; nous avons seulement prétendu qu'elles n'étoient pas aussi nombreuses et aussi faciles à apercevoir dans cet organe que dans la corolle. Nous sommes portés à croire, même d'après l'autorité de M. Link, que le caractère assigné dans notre dissertation, pour distinguer le calyce de la corolle, a quelque valeur et ne doit pas être entièrement rejeté. En effet, le professeur de Rostoch dit, en parlant de la corolle : « *Tota ferè e ductibus pneumato-chyliferis*

de la tige, et servant d'enveloppe aux parties essentielles de la fleur, commence toujours au support du pistil. Assez ordinairement la partie inférieure du calyce ne contracte aucune adhérence avec l'ovaire, quelquefois néanmoins elle est adnée à une portion de cet organe ou même à l'organe entier qu'elle recouvre alors entièrement. La situation du calyce, par rapport à l'ovaire, est en général assez constante, et il n'existe qu'un très petit nombre de familles, telles que les Smilacées, les Narcissoïdes, les Hilospermes, les Bicornes, les Saxifragées, les Ficoïdes, les Mélastomées et les Rosacées, où le calyce soit tantôt libre et tantôt adhérent.

3.° La structure du calyce présente un grand nombre d'exceptions. Cet organe est monophylle ou polyphylle dans les Berbéridées, les Tiliacées, les

---

» *composita est, qui in calyce multò rariores conspi-* » *ciuntur* (pag. 93). » Ce passage ne prouve-t-il pas claire- » ment que M. Link, qui ne nous a pas bien entendu lorsqu'il parle du calyce, s'est néanmoins approprié nos observations dans la définition qu'il donne de la corolle.

Je ne suis pas le seul auteur dont les principes aient été altérés dans l'ouvrage de M. Link. On lit à la page 88 : « *Continuatio in cuticulam* (*epidermidem*) *pedunculi*, » *concrementum cum germine infero*, *unguibus basi sta-* » *miniferis characteres calycis sunt*, *secundùm Jussievi* » *placita. At reperiuntur veri calyces discreti;* et page » 101 : *Stamina*, *quæ petalis aut calyci imposita sunt*, » Jussieu *vocat perigyna*, *etc.* » Comme l'ouvrage de Jussieu est entre les mains de tous ceux qui étudient la Botanique, nous ne croyons pas devoir relever des erreurs qui ne sont certainement pas celles du Botaniste français. Voy. *Gen. Plant.* (*Introduct.*) pag. 12, 47 et 48.

Capparidées, les Saponacées, les Guttifères, les Géranioïdes, etc. Il est simple ou double, nu ou muni quelquefois de bractées, quelquefois d'un second calyce dans les Palmiers, les Dipsacées, les Caprifoliacées, les Malvacées, les Tulipifères, etc. Il est entier ou divisé dans les Rubiacées, les Araliacées, les Ombellifères, etc. Les divisions de cet organe sont plus ou moins profondes dans les Liliacées, les Caryophyllées, les Solanées, les Méliacées, les Malvacées, et elles varient en nombre dans les Primulacées, les Rhinanthoïdes, les Succulentes, les Rhamnoïdes, etc.

4.° La régularité ou l'irrégularité du limbe du calyce n'est point un caractère constant dans les mêmes familles, comme on peut le voir dans les Palmiers, les Narcissoïdes, les Iridées, les Rhinanthoïdes, les Labiées, les Légumineuses, etc.

Ainsi, de toutes les considérations que présente le calyce, celles qui résultent de la présence ou de l'absence de cet organe, et de sa situation par rapport à l'ovaire, sont les moins sujettes à varier.

Corolle. Quoique la corolle ne soit qu'un organe accessoire, elle a néanmoins, dans quelques circonstances, une si grande affinité avec les étamines, qu'elle semble partager leur immutabilité, et fournir comme elles un caractère de première valeur. La distinction de cette enveloppe d'avec celle qui est plus extérieure, ou le calyce, nous paroît aujourd'hui démontrée d'une manière si précise, qu'il n'est plus à craindre que ces deux organes puissent être confondus. Nous ne parlerons ni de sa couleur, ni de sa proportion relativement au calyce et

aux étamines, ni du nombre et de la nature des parties dont elle est quelquefois pourvue, comme les glandes, les sillons, les éperons, etc.; ces caractères peuvent être constans dans quelques genres, mais ils sont sujets à varier dans les ordres ou familles. Nous considérerons seulement sa présence ou son absence, son insertion, le nombre de ses parties et leur régularité ou leur irrégularité.

1.° Il existe des familles de plantes entièrement apétales. Cette vérité ne sauroit etre contestée; elle est meme le fondement d'une grande division établie parmi les végétaux. Ainsi, en considérant la présence ou l'absence de la corolle, nous nous proposons seulement d'examiner s'il est des familles composées de plantes dont les unes soient apétales, tandis que les autres sont pourvues de pétales.

La corolle existe dans la plupart des familles où elle est indiquée; il est néanmoins des genres dans ces familles où elle manque quelquefois. C'est ainsi que les fleurs du *Sloanea* en sont dépourvues dans les Tiliacées; celles de l'*Ortegia*, du *Mollugo*, du *Minuartia*, du *Queria* et du *Pharnaceum* dans les Caryophyllées; celles du *Chrysosplenium* et de l'*Adoxa* dans les Saxifragées; celles du *Scleranthus*, du *Trianthema* et du *Gisekia* dans les Portulacées; celles du *Sesuvium*, de l'*Aizoon* et du *Tetragonia* dans les Ficoïdes; celles de l'*Isnardia* et du *Glaux* dans les Calycanthèmes; celles du *Poterium*, du *Sanguisorba*, du *Cliffortia* et de l'*Alchimilla* dans les Rosacées; celles du *Ceratonia* dans les Légumineuses; celles du *Terebinthus*, du *Dodonæa* et du *Juglans* dans les Térébintacées. Nous pouvons encore

ajouter qu'il est quelques genres, comme le *Fraxinus*, le *Cardamine*, le *Lepidium*, l'*Acer*, le *Penthorum*, l'*Ammannia*, le *Mimosa* et le *Rhamnus* dont les espèces sont les unes apétales et les autres pourvues de corolle. Mais les exceptions que nous venons de rapporter, infirment-elles la valeur du caractère fourni par la présence de la corolle? Il nous semble qu'on peut distinguer les plantes qui sont réellement apétales, de celles qui ne paroissent l'être que par avortement, et qui doivent être placées à côté des genres ou à côté des espèces dont elles se rapprochent par leur affinité. Si l'on compare la structure des fleurs des Urticées, des Chénopodées, etc. avec celles du *Ceratonia*, du *Juglans*, de l'*Ortegia*, etc. on sera convaincu qu'il existe entre ces fleurs une grande différence. Dans les premières, c'est-à-dire dans les vraies apétales, on n'observe aucun rudiment de corolle; dans les autres, au contraire, on découvre presque toujours un disque qui entoure l'ovaire, et qui peut être considéré comme la base persistante de la corolle dont le limbe est avorté. Cette observation, que nous soumettons aux lumières des Botanistes, ne pourroit-elle pas concourir à résoudre une question que Jussieu a proposée dans plusieurs endroits de son ouvrage, et notamment à la page 87 (1); savoir, pourquoi les plantes apétales se trouvent plus communément dans les ordres polypétales à étamines périgynes, que dans ceux dont les étamines sont

---

(1) *Cur in staminibus hypogynis multò rarior quàm in perigynis Apetalarum ad Polypetalas accessio?*

hypogynes? Ne pourroit-on pas avancer que, dans le premier cas, la corolle qui tire son origine du même point que le calyce, est plus disposée à contracter adhérence avec cet organe? Aussi paroît-elle le tapisser intérieurement dans le *Tetragonia*, l'*Aizoon*, l'*Alchimilla*, l'*Aphanes*, le *Scleranthus*, l'*Adoxa*, le *Sesuvium* (1), etc. tandis que, dans le second, naissant dans le point de séparation qui existe entre le calyce et l'ovaire, il ne se présente point d'obstacle pour arrêter son développement, et le défaut de végétation semble s'opposer seul à ce qu'elle parvienne au terme de sa croissance. Parmi les preuves que nous pourrions alléguer en faveur de cette opinion, nous nous bornerons à celle que présente le *Minuartia*. Les espèces de ce genre sont pourvues d'une corolle, selon Linneus; elles sont simplement munies d'un disque pétaliforme et crénelé à son limbe, selon Loëfling et Cavanilles, et elles sont entièrement apétales, selon Murrai et Jussieu. Mais n'est-il pas probable que les différences observées dans les fleurs de cette plante, par les Botanistes que nous venons de citer, dépendent de quelques circonstances qui influent sur la végétation, et qui favorisent ou qui arrêtent le développement de la corolle? Ajoutons encore que, dans les plantes dont la corolle paroît si évidemment adnée à la surface intérieure du calyce, ce dernier organe est monophylle et présente une grande disposition à l'adhérence ou à la réunion des deux enveloppes de la fleur.

---

(1) *Calyx* Sesuvii *constare videtur e corollâ calyceque connatis.* Jacq. *Amer. pag.* 155.

2°. L'insertion de la corolle ne présente aucune exception. Cet organe est constamment hypogyne dans les Labiées, les Personées, les Caryophyllées, etc. ; périgyne dans les Ébénacées, les Rosacées, les Légumineuses, etc. ; épigyne dans les Dipsacées, les Composées, les Ombellifères, etc. Il est cependant quelques familles où l'insertion de la corolle est équivoque, comme dans les Bicornes, les Saponacées, les Malpighiacées, les Hespéridées, les Térébintacées et plusieurs Rhamnoïdes. Il est difficile de prononcer si le disque, qui porte la corolle dans ces familles, tire son origine du support du pistil ou de la base du calyce. Peut-être seroit-il avantageux d'établir, comme l'a déjà proposé Jussieu, de nouvelles classes auxquelles on rapporteroit toutes les plantes dont l'insertion des étamines est douteuse.

3.° La corolle est presque toujours monopétale ou polypétale dans la même famille, comme on peut le voir dans les Labiées, les Personées, les Composées, les Renonculacées, les Crucifères, les Rosacées, etc. ; elle présente cependant quelques exceptions, non-seulement dans certains ordres, tels que les Jasminées, les Rhodoracées, les Bicornes, les Caprifoliacées, les Succulentes, les Portulacées et les Rhamnoïdes, mais encore dans quelques genres, tels que le *Saponaria*, le *Sempervivum*, le *Mimosa*, le *Trifolium*, etc. Ces exceptions n'infirment point la valeur du caractère fourni par la corolle, considérée comme monopétale ou polypétale, si l'on observe, selon la remarque de Jussieu, que les corolles polypétales ne deviennent monopétales que dans

dans les genres dont les étamines en nombre déterminé sont alors soumises à la loi générale, changent de situation ; et de périgynes qu'elles étoient, deviennent le plus souvent épipétales. Ne pourroit-on pas encore ajouter que peut-être n'existe-t-il point de corolle réellement polypétale dans le plan de la nature? En effet, toutes les corolles appelées monopétales et polypétales ne paroissent différer entre elles que par la division plus ou moins profonde de leur limbe. Les unes sont entières ou simplement crénelées, les autres sont découpées ou divisées. On peut remarquer que, dans ces dernières, tantôt les divisions ou laciniures tombent toutes à la fois, tantôt elles se détachent l'une après l'autre, et semblent ne point faire corps à leur base. Mais lorsqu'on réfléchit que la partie la plus inférieure de la corolle est portée sur un disque plus ou moins saillant et très apparent dans la famille des Caryophyllées, dont les pétales sont en général portés sur un onglet fort long, ne peut-on pas soupçonner que ce disque est réellement la base de la corolle, et qu'alors toutes les corolles sont d'une seule pièce, qui est divisée plus ou moins profondément? Si cette opinion, qui n'est pas dénuée de preuves, étoit rigoureusement démontrée, on ne seroit plus alors surpris de trouver, soit des plantes polypétales ou à corolle profondément divisée, parmi les plantes monopétales dont la corolle est seulement découpée, comme le *Sarothra* dans la famille des Gentianées ; le *Rhodora*, le *Ledum*, l'*Itea* dans la famille des Rhodoracées ; le *Clethra*, le *Pyrola* dans la famille des Bicornes ; le *Symplocos*, l'*Hopea* dans l'ordre des Ébénacées ; le

Loranthus, le *Viscum*, le *Rhizophora*, le *Cornus* et l'*Hedera* dans les Caprifoliacées; soit des corolles peu divisées parmi celles qui le sont profondément, comme l'*Ilex*, le *Cassine* et le *Schrebera* dans l'ordre des Rhamnoïdes.

4.° De tous les caractères que présentent les différentes considérations de la corolle, un des moins constans est celui qui est fourni par la régularité ou l'irrégularité du limbe de cet organe. Il suffit, pour s'en convaincre, de parcourir les familles appelées Primulacées, Rhinanthoïdes, Acanthoïdes, Pyrénacées, Personées, Solanées, Borraginées, Bignonées, Campanulacées, Caprifoliacées, Ombellifères, Crucifères, Légumineuses, etc. Nous pouvons encore ajouter que la corolle est souvent régulière ou irrégulière dans les espèces d'un même genre, comme dans les *Scabiosa*, *Valeriana*, *Geranium*, etc. et que la corolle étant régulière, les pétales sont quelquefois irréguliers, comme dans plusieurs Renonculacées.

On peut conclure des observations que nous venons d'exposer au sujet de la corolle, que parmi les considérations qu'elle présente, les unes, telles que la présence ou l'absence, l'insertion, la structure ou le nombre des parties, fournissent un caractère en général assez constant, tandis que la régularité et l'irrégularité du limbe de cet organe ne peuvent tout au plus être employées que dans la détermination des genres.

Étamines. Les étamines destinées à féconder le pistil et à vivifier les ovules renfermés dans l'ovaire, par le moyen de l'émission du pollen contenu dans

les anthères, sont une partie essentielle de la fleur. Cet organe présente quatre considérations; savoir, l'insertion, la connexion, le nombre et la proportion.

1.° L'insertion des étamines, dont Bernard de Jussieu a le premier senti l'importance, et dont ses élèves ont fait usage après lui, se trouve constante, non-seulement dans les genres et les familles, mais encore dans les grandes divisions appelées CLASSES. Il faut cependant convenir qu'il est quelques familles où l'insertion des étamines est obscure et difficile à reconnoître. Telles sont celles que nous avons déjà citées en parlant de l'insertion de la corolle. Mais dans ces cas extrêmement rares, l'analogie doit éclairer le Botaniste, et l'aider à déterminer quel est le véritable point d'attache des étamines. Les corolles monopétales, qui sont presque toutes staminifères, semblent présenter encore une nouvelle difficulté; mais si l'on réfléchit que la corolle et les étamines tirent leur origine du même point, on reconnoitra aisément que l'insertion des étamines est déterminée par celle de la corolle.

Il nous semble qu'il est facile, d'après l'opinion que nous avons émise touchant la structure de l'enveloppe colorée, de prononcer pourquoi les corolles, appelées monopétales, sont presque toujours staminifères, tandis que les corolles polypétales le sont si rarement. Ne peut-on pas présumer que, dans les premières, la base de la corolle étant plus prolongée, les filamens des étamines, qui tirent leur origine du même point que la corolle, s'identifient, pour ainsi dire, avec elle, et sont adnés à sa partie inférieure,

comme paroissent le prouver les nervures plus ou moins saillantes que l'on découvre au dessous des étamines dans les corolles monopétales; tandis que, dans les corolles appelées polypétales, dont la base est peu prononcée, les pétales s'écartant les uns des autres dès le point de leur origine, il n'est pas étonnant que les étamines soient distinctes de la corolle, et n'adhèrent point à cet organe?

2.° La connexion ou réunion des étamines est souvent constante dans les genres; mais elle varie infiniment dans les familles. En effet, les filamens sont tantôt distincts et tantôt réunis dans les Palmiers, les Narcissoïdes, les Iridées, les Amaranthoïdes, les Ébénacées, les Guttifères, les Hespéridées, les Tiliacées, les Légumineuses, les Cucurbitacées, les Conifères. La réunion des anthères varie également dans les Campanulacées, les Cucurbitacées, etc. et quoiqu'elle se montre en général assez constante dans les Composées, on trouve néanmoins quelques genres dont les anthères sont seulement rapprochées, tels que l'*Encelia*, l'*Eclypta*, quelques espèces d'*Artemisia*, ou même tout-à-fait distinctes, comme l'*Iva* et le *Parthenium*.

3.° Nous n'insisterons pas sur la valeur du caractère qui résulte du nombre des étamines. Personne n'ignore que cette considération n'est absolument d'aucune importance.

4.° La proportion des étamines est assez constante dans les genres; mais elle varie dans plusieurs familles, telles que les Rhinanthoïdes, les Acanthoïdes, les Pyrénacées, les Solanées, les Bignonées, etc.

Ainsi, de tous les caractères que fournissent les différentes considérations des étamines, celui qui résulte de leur disposition, relativement au pistil, exprimée par le mot Insertion, est le seul qui soit constant.

Pistil. Le pistil, qui est un organe aussi essentiel que les étamines, et qui concourt avec elles à la fécondation, est ordinairement composé de trois parties; savoir, de l'ovaire, du style et du stigmate.

1.° Parmi les différentes considérations que présente l'ovaire ou cette partie inférieure du pistil, dans laquelle sont contenus les rudimens des semences, il en est deux qui sont en général assez constantes. L'ovaire est libre dans les Primulacées, les Labiées, les Personées, les Crucifères, les Caryophyllées, les Légumineuses, etc. et adhérent dans les Iridées, les Elæagnoïdes, les Campanulacées, les Composées, les Rubiacées, les Ombellifères, les Épilobiènes, les Myrtoïdes, etc. Il est aussi constamment simple dans les Graminées, les Amaranthoïdes, les Solanées, les Convolvulacées, les Bicornes, les Hespéridées, les Tiliacées, les Rutacées, etc. et multiple dans les Alismoïdes, les Tulipifères, les Glyptospermes, les Ménispermoïdes, les Succulentes, etc. Néanmoins il est quelques familles qui présentent des exceptions. C'est ainsi que l'ovaire est libre ou adhérent dans les Smilacées, les Ébénacées, les Bicornes, les Saxifragées, les Ficoïdes, les Mélastomées, les Rosacées, etc. et simple ou multiple dans les Palmiers, les Apocinées, les Renonculacées, les Rosacées, les Térébintacées, les Amentacées et les Conifères.

2.° Les considérations les plus importantes du

style, qui résultent de la présence ou de l'absence, du nombre, ne fournissent point de caractère constant, comme on peut le voir, soit dans les Aroïdées, les Liliacées, les Polygonées, les Chénopodées, les Caprifoliacées, les Renonculacées, les Papaveracées, les Crucifères, les Capparidées, les Guttifères, les Sarmentacées, les Tulipifères, les Glyptospermes, les Berbéridées, les Tiliacées, les Portulacées, les Térébintacées et les Urticées; soit dans les Graminées, les Palmiers, les Asparagoïdes, les Smilacées, les Joncacées, les Amaranthoïdes, les Plombaginées, les Apocinées, les Rubiacées, les Saponacées, les Malvacées, les Tiliacées, les Caryophyllées, les Portulacées, les Rosacées, les Térébintacées, les Rhamnoïdes, les Tithymaloïdes, les Cucurbitacées, les Urticées, les Amentacées et les Conifères.

3.° Le stigmate est sujet à un si grand nombre de variations, qu'à peine peut-il fournir un caractère générique.

Il suit de ces observations sur le pistil, que, de tous les organes dont il est formé, l'ovaire est le seul dont les considérations présentent des caractères assez constans.

Fruit. Pour déterminer les considérations les plus importantes des organes reproducteurs, il ne reste plus qu'à examiner le fruit ou l'ovaire fécondé et parvenu à sa maturité. Les Botanistes distinguent dans le fruit l'enveloppe qu'ils appellent péricarpe, et la semence qui est formée de l'embryon presque toujours solitaire et souvent accompagné d'un corps de nature différente, connu sous le nom de Périsperme ou d'*Albumen*.

Péricarpe. Le péricarpe peut être envisagé, relativement à sa présence, à son absence, à sa consistance et à sa structure intérieure.

1.° Avant de déterminer quel est le degré de valeur fourni par la présence ou l'absence du péricarpe, il faudroit auparavant démontrer qu'il existe réellement des plantes Gymnospermes. Nous convenons qu'il est certaines familles, quoiqu'en petit nombre, telles que les Graminées, les Labiées, etc. dans lesquelles les semences sont regardées comme nues par un grand nombre de Botanistes. Mais peut-on dire que les plantes de ces familles soient dépourvues de péricarpe? Cet organe n'est-il pas représenté dans les Graminées par les valves calycinales qui renferment assez long-temps la graine, et dans les Labiées, soit par le calyce qui persiste, soit peut-être par une pellicule, très apparente dans plusieurs Sauges, dans le *Prasium*, etc., qui recouvre d'abord les semences, qui se dessèche et qui disparoît ensuite, comme dans les Verveines? D'ailleurs, la nature a-t-elle posé des limites réelles entre les semences appelées recouvertes et les semences appelées nues? Ne trouve-t-on pas un grand nombre de fruits qui présentent entr'eux des nuances graduées, et qui fournissent une transition insensible entre les péricarpes dont l'écorce est la plus épaisse, et les semences dont la tunique extérieure est la plus mince? Aussi plusieurs célèbres Botanistes, tels que Knaut (1), Ludwig (2),

---

(1) *Voy.* Linneus, *Phil. Bot. pag.* 22.
(2) *Inst. regn. veget. pag.* 45.

Vaillant (1), Gærtner (2), etc. ont-ils avancé qu'on ne devoit point admettre la distinction établie entre les semences nues et les semences recouvertes. Ces savans ont pensé que cette distinction n'étoit point fondée, et qu'elle étoit rejetée par la nature; néanmoins ils ont jugé à propos de la conserver dans leurs écrits, afin de se conformer à l'usage reçu.

2.° La consistance du péricarpe ne sauroit fournir aucun caractère constant, puisqu'elle varie, non-seulement dans un grand nombre de familles, telles que les Aroïdes, les Thyphoïdes, les Smilacées, les Narcissoïdes, les Scitaminées, les Asaroïdes, les Élæagnoïdes, les Daphnoïdes, les Polygonées, les Chénopodées, les Nyctaginées, les Primulacées, les Solanées, les Sebesteniers, les Bignonées, les Ébénacées, les Bicornes, les Campanulacées, les Rubiacées, les Caprifoliacées, les Araliacées, les Renonculacées, les Tulipifères, les Glyptospermes, les Berbéridées, les Capparidées, les Saponacées, les Malpighiacées, les Hypéricoïdes, les Guttifères, les Hespéridées, les Méliacées, les Malvacées, les Tiliacées, les Ficoïdées, les Mélastomées, les Épilobiènes, les Myrtoïdes, les Rosacées, les Térébintacées, les Rhamnoïdes, les Tithymaloïdes, les Cucurbitacées, les Urticées, les Amentacées et les Conifères, mais encore dans plusieurs genres, tels que les *Chironia*, les *Hypericum*, etc.

---

(1) *Act. gall.* 1718.

(2) *Introductio generalis ad cognitionem partium fructificationis*, *pag.* 88.

3.° La structure intérieure du péricarpe est assez généralement constante dans les apétales hermaphrodites, ainsi que dans les monopétales à corolle hypogyne ; mais elle présente un grand nombre d'exceptions, non-seulement dans les monopétales à corolle périgyne et épigyne, dans les polypétales et apétales diclines, mais encore dans plusieurs genres, tels que les *Campanula*, les *Hypericum*, les *Arbutus*, les *Ruta*, plusieurs Caryophyllées, etc.

Ainsi, de toutes les considérations que présente le péricarpe, la seule qui, dans quelques circonstances puisse être employée avec succès, non-seulement pour distinguer les familles, mais encore pour régler la série dans laquelle les ordres doivent être disposés, est fournie par la structure du péricarpe. La huitième classe de la méthode de Jussieu fournit une preuve frappante de cette assertion : le nombre des loges est constant dans les ordres de cette classe, et les cloisons, ainsi que les placentas, ont une situation qui ne varie jamais.

PÉRISPERME. On trouve dans le plus grand nombre des semences, lorsqu'on a enlevé les deux tuniques dont elles sont ordinairement recouvertes, un organe que Grew a observé le premier, et auquel il a donné le nom d'*Albumen* (1). Cet organe est formé dans la maturité de la semence par la liqueur condensée de l'amnios, et il persiste sous une forme plus ou moins solide, jusqu'à ce que la semence ait été déposée dans le sein de la terre. C'est alors qu'excité par la vertu germinative, il se

(1) *Anat. of plants*, *pag.* 202.

résout insensiblement en une espèce de liqueur ou de mucilage, afin de contribuer à la nourriture de la jeune plante. Cet organe n'est pas toujours apparent dans les semences, soit peut-être parce que la liqueur de l'amnios n'y étoit pas très abondante, soit peut-être parce que cette liqueur a été entièrement pompée et absorbée par l'embryon. Il n'est donc pas étonnant qu'il existe des familles dans lesquelles on n'en découvre aucune trace, telles que les Fluviales, les Daphnoïdes, les Protéoïdes, les Laurinées, les Acanthoïdes, les Pyrénacées, les Labiées, les Borraginées, les Bignonées, les Composées, les Crucifères, les Saponacées, les Malpighiacées, les Hypéricoïdes, les Guttifères, les Hespéridées, les Sarmentacées, les Mélastomées, les Calycanthèmes, les Épilobiènes, les Myrtoïdes, les Cucurbitacées et les Amentacées. Mais s'il est des plantes où les vestiges du périsperme ne sont plus apparens, il en est plusieurs où ils sont très sensibles : par exemple, cet organe paroît suppléé dans quelques Sebesteniers, Capparidées, Rosacées et Légumineuses, par une lame charnue, plus ou moins épaisse, qui tapisse la membrane intérieure des semences ; et dans la famille des Malvacées, des Convolvulacées, il existe par petites portions distinctes et situées entre les plis que forment les lobes de l'embryon, qui sont froncés et comme chiffonnés.

1.° Puisque la présence ou la disparition du périsperme semble tenir aux fonctions vitales de la plante, il suit que cet organe doit, ou exister, ou être nul dans les ordres parfaitement naturels. En

effet, les semences sont pourvues d'un périsperme dans les Graminées, les Rubiacées, les Ombellifères, etc. et elles en sont absolument privées dans les Labiées, les Composées, les Crucifères, etc. A la vérité, il est quelques familles qui renferment des genres dont l'embryon est albuminacé ou exalbuminacé, telles que les Joncacées, les Élæagnoïdes, les Jasminées, les Méliacées, les Rutacées, les Térébintacées et les Urticées; mais ne peut-on pas douter de l'affinité des genres que renferment ces ordres, et soupçonner qu'ils doivent être rapportés à d'autres familles, ou les considérer comme les rudimens d'ordres nouveaux?

2.° Si l'on peut élever quelques doutes sur la valeur du caractère fourni par la présence ou l'absence du périsperme dans certaines familles, il n'en est pas de même de celle qui résulte du caractère que l'on tire de la position de cet organe. En effet, la position du périsperme est constante dans tous les ordres où ce corps est apparent : ordinairement il entoure l'embryon, quelquefois néanmoins il en est entouré, c'est-à-dire qu'il occupe le centre de la semence, comme on peut le voir dans les Chénopodées, les Amaranthoïdes, les Nyctaginées, les Plombaginées, les Caryophyllées, les Portulacées et les Ficoïdes, dont l'embryon est courbé ou annulaire ou roulé en spirale.

3.° Les différentes considérations qué fournit la nature du périsperme, sont en général constantes dans les familles; et si l'on excepte les Aroïdes, les Thyphoïdes et les Cistoïdes, dans lesquels elle varie, on trouve que cet organe est constamment

farineux dans les Cypéroïdes, les Graminées, les Polygonées, les Chénopodées, les Amaranthoïdes, les Plombaginées, les Caryophyllées, les Portulacées et les Ficoïdes; mucilagineux dans les Convolvulacées; amylacé dans les Nyctaginées; ligneux dans les Araliacées et les Ombellifères; charnu ou cartilagineux dans les Palmiers, les Asparagoïdes, les Smilacées, les Joncacées, les Liliacées, les Narcissoïdes, les Iridées, les Orchidées, les Asaroïdes, les Plantaginées, les Primulacées, les Orobanchoïdes, les Rhinanthoïdes, les Lilacées, les Personées, les Solanées, les Polémonacées, les Gentianées, les Apocinées, les Hilospermes, les Ébénacées, les Rhodoracées, les Bicornes, les Campanulacées, les Rubiacées, les Caprifoliacées, les Renonculacées, les Tulipifères, les Glyptospermes, les Ménispermoïdes, les Berbéridées, les Papavéracées, les Tiliacées, les Succulentes, les Saxifragées, les Rhamnoïdes, les Tithymaloïdes et les Conifères.

Embryon. L'embryon (1), qui est l'abrégé du végétal, et qui concentre, pour ainsi dire, en lui seul tous les organes, mérite de fixer spécialement l'attention du Naturaliste. Observons d'abord la position et la direction de cet organe essentiel, et nous examinerons ensuite la valeur des différentes considérations que présentent les parties dont il est formé.

1.° Lorsque l'embryon est dépourvu de périsperme, sa situation est toujours la même, c'est-à-dire que, renfermé seul dans les tégumens de la

(1) *Cor seminis* Cæsalpin, *Corculum* Jussieu, *Embryo* Gærtner.

semence, ou, ce qui revient au même, constituant à lui seul la semence entière, il ne peut être considéré dans sa position, par rapport à aucune autre partie intérieure de la semence; mais lorsqu'il est albuminacé, sa situation présente plusieurs différences. Il entoure le périsperme dans les Chénopodées, les Amaranthoïdes, les Nyctaginées, les Caryophyllées, les Portulacées; il est placé au centre de cet organe dans les Aroïdées, les Typhoïdes, les Asparagoïdes, les Joncacées, les Iridées, les Drymyrrhizées, les Elæagnoïdes, les Plantaginées, les Primulacées, les Rhinanthoïdes, les Lilacées, les Jasminées, les Personées, les Polémonacées, les Apocinées, les Hilospermes, les Ébénacées, les Rhodoracées, les Bicornes, les Campanulacées, les Dipsacées, les Rubiacées, les Berbéridées, les Papaveracées, les Rutacées, les Succulentes, les Saxifragées, les Rhamnoïdes, les Tithymaloïdes et les Conifères; il est excentrique dans les Orobanchoïdes; adné au côté du périsperme dans les Graminées et les Cypéroïdes; situé dans une cavité pratiquée au sommet du périsperme dans les Caprifoliacées, les Araliacées, les Ombellifères et les Ménispermoïdes; et enfin, il réside à la base de cet organe dans les Orchidées, les Hydrocharidées, les Asaroïdes et les Tulipifères.

Ces différentes situations de l'embryon, considéré par rapport au périsperme, sont constantes dans les familles que nous avons énoncées, et elles ne présentent des exceptions que dans un petit nombre d'ordres, tels que les Palmiers, les Gentianées et les Renonculacées.

2.° L'embryon, considéré quant à sa direction, est droit dans le plus grand nombre des familles, sur-tout dans celles dont les cotyledons sont épais, telles que les Daphnoïdes, les Protéoïdes, les Laurinées, les Acanthoïdes, les Lilacées, les Jasminées, les Pyrénacées, les Labiées, les Borraginées, les Polémonacées, les Bignonées, les Hilospermes, les Ébénacées, les Composées, les Dipsacées, les Rubiacées, les Caprifoliacées, les Berbéridées, les Crucifères, les Guttifères, les Hespéridées, les Sarmentacées, les Rutacées, les Calycanthèmes, les Épilobiènes, les Rosacées, les Rhamnoïdes, les Cucurbitacées et les Amentacées. Il est courbé dans les Plombaginées, les Cruciferes, les Capparidées, les Mélastomées, etc.; mais il est quelques familles où il est tantôt droit et tantôt courbé, comme dans les Alismoïdes, les Lilacées, les Solanées, les Méliacées, les Tiliacées, les Myrtoïdes et les Urticées. Ainsi le caractère fourni par la direction de l'embryon, n'est pas aussi constant que celui qui résulte de sa position ou de sa situation.

Les parties qui constituent l'embryon sont la plumule, la radicule et les lobes ou cotyledons.

Plumule. La plumule, que l'on peut considérer comme le premier bourgeon de la nouvelle plante, ne paroît point fournir de caractères constans. En effet, cet organe manque, selon Gærtner (1), non-

---

(1) *Non modo in omnibus seminibus monocotyledonibus, si pauca forsan gramina excipias, constantissimè deficit, sed et in ipsis dicotyledonibus sæpissimè desideratur, vel saltèm intrà scapum penitus abscondita est;*

seulement dans le plus grand nombre des plantes monocotyledones, mais encore dans plusieurs plantes dicotyledones. On peut encore ajouter, continue le même auteur, que souvent la plumule n'est point visible dans les semences dicotyledones où elle existe, et que, pour s'assurer de sa présence, il faut écarter les lobes qui la recouvrent.

Radicule. La radicule, qui existe dans toutes les semences, et qu'il est toujours très facile d'apercevoir, peut être considérée sous le rapport de sa direction et de sa situation.

1.° Considérée relativement à sa direction, elle est courbée sur les lobes dans les Crucifères, les Capparidées, les Saponacées, les Malpighiacées, les Géranioïdes, les Malvacées, les Cistoïdes, les vraies Légumineuses, les Térébintacées, et elle est droite dans tous les autres ordres connus.

2.° Considérée relativement à sa situation, elle est supérieure, c'est-à-dire que son extrémité inférieure est opposée au point d'attache de la semence dans les Daphnoïdes, les Laurinées, les Borraginées, les Apocinées, les Dipsacées, les Caprifoliacées, les Araliacées, les Ombellifères, les Tulipifères, les Ménispermoïdes, les Hespéridées, les Tithymaloïdes et les Amentacées. Elle est inférieure, c'est-à-dire que son extrémité inférieure est dirigée vers le point d'attache de la semence dans les autres familles, à

---

ità ut non nisi diductis cotyledonibus, in conspectum venire queat. Prœm. p. 168. — A la vérité la plumule ne devient sensible dans beaucoup de plantes, qu'au moment de la germination ; mais peut-on avancer qu'elle n'y existoit pas?

l'exception des Éleagnoïdes, des Lilacées, des Jasminées, des Sebesteniers, des Gentianées, des Ébénacées, des Rhodoracées, des Bicornes, des Rubiacées, des Renonculacées, des Méliacées, des Tiliacées, des Rutacées, des Épilobiènes, des Myrtoïdes et des Rosacées, où elle est tantôt supérieure et tantôt inférieure : d'où il suit que le caractère fourni par la situation de la radicule n'est pas aussi constant que celui qui résulte de la direction de cet organe.

LOBES OU COTYLEDONS. Les lobes tirent leur origine de l'embryon dont ils sont une partie intégrante. Leur forme est assez constante dans les familles naturelles. En général ils sont elliptiques ou à peu près hémisphériques dans les Labiées et les Borraginées; oblongs dans les Composées; semi-cylindriques dans les Personées, les Solanées, les Campanulacées, etc.; recourbés dans les Saponacées; contournés dans les Malpighiacées; plissés dans les Convolvulacées, les Géranioïdes, les Malvacées, etc.

Quoique la forme des cotyledons soit ordinairement la même dans chaque famille, il paroît néanmoins que leur présence ou leur absence, et que leur nombre fournissent un caractère beaucoup plus constant. En effet, il est des plantes où l'œil de l'observateur n'a découvert encore aucune apparence de lobes; telles sont les Algues et les Hépatiques, qui, au moment où elles sortent de terre, ont une forme parfaitement semblable à celle de la plante qui les a produites (1). Dans quelques végétaux, comme dans

---

(1) *Planta autem acotyledonea dicitur, quæ absque* les

les Liliacées, les Palmiers, les Graminées, etc. on ne trouve qu'un seul lobe qui paroît formé par la simple extension du premier point médullaire, et qui ne paroît être autre chose, selon Gærtner, que la hampe de l'embryon plus ou moins distincte de la radicule. Mais dans le plus grand nombre des végétaux, l'embryon est formé de deux lobes séparés par une fente qui divise en deux parties égales la portion du *Corculum* opposée à la radicule. Ces lobes ressemblent, dans le principe, à des tubercules, et il est plusieurs semences où ils conservent cette forme; il en est d'autres où ils s'amincissent en lames qui s'écartent insensiblement, nagent dans la liqueur de l'amnios, se rapprochent ensuite, et sont appliquées plus ou moins étroitement par leur face interne, à mesure que la semence approche de sa maturité.

Le caractère fourni par la présence ou l'absence et par le nombre des Cotyledons, étant le plus constant de ceux qui résultent des différentes considérations de l'embryon, on ne doit pas être étonné que plusieurs Botanistes attachés aux rapports naturels, tels que Rai, Boerhaave, Heister, Magnol, les Jussieu, etc. en aient fait usage dans l'établissement de leurs méthodes. Cependant Gærtner prétend que la division des plantes en Acotyledones, Monocotyledones et Dicotyledones ne peut point établir de classes naturelles, et qu'elle présente même de grandes difficultés, puisqu'on ne peut s'assurer du nombre

---

prægresso veri folioli vestigio, statim fronde varia et matri suæ simillima e terrâ emicat, ut Fungi, Lichenes, Conservæ, etc. GÆRTN. Introduct. *pag.* 154.

des Cotyledons que par la germination, et qu'on courroit risque de se tromper en voulant déterminer leur nombre par la structure de la semence. C'est ainsi, dit-il, que la Cuscute et le *Melocactus*, dont la semence est monocotyledone, produisent des plantes qui ressemblent parfaitement aux dicotyledones, et que les semences du *Nelumbium* et du *Trapa*, qui sont dicotyledones, ne présentent néanmoins qu'un lobe dans la germination. L'autorité de Gærtner est certainement d'un grand poids; mais ne peut-on pas répondre à ce célèbre Botaniste que, d'après la définition qu'il donne d'une semence monocotyledone (1), il suit que la Cuscute, le *Melocactus*, le *Nelumbium* et le *Trapa* sont réellement dicotyledones? Peut-on dire, en effet, que l'embryon de ces plantes est parfaitement entier, et qu'il ne présente aucune apparence de divisions? D'ailleurs, les Botanistes sont partagés de sentiment sur la structure de l'embryon dans ces plantes; et quand même l'objection de Gærtner seroit fondée, on devroit seulement en couclure que, dans l'immense quantité des végétaux connus, il en est quatre daus lesquels il est difficile de prononcer, d'après l'inspection de la semence, si l'embryon est monocotyledone ou dicotyledone. Cette conséquence affoibliroit tant soit peu la valeur du caractère fourni par le nombre des lobes, mais elle

---

(1) *Monocotyledoneum semen est, quod embryonem integerrimum, nullâ perceptibili rimâ incisum, cumque vel penitùs liberum, vel certè suâ extremitate radiculæ oppositâ a reliquo nucleo solutum, intra se claudit.* Introduct. pag. 154.

ne diminueroit point la supériorité qu'il doit obtenir sur toutes les considérations que présentent les organes les plus importans.

Quelques Botanistes ont aussi prétendu qu'il existoit des plantes polycotyledones ; mais doit-on regarder comme des parties distinctes, celles qui appartiennent évidemment à un tout, et qui n'en sont que des divisions? Si nous observons avec attention les embryons regardés comme polycotyledones, nous verrons que les deux lobes sont réellement divisés. Dans les uns, les divisions sont égales, comme dans quelques Conifères ; dans les autres, elles sont inégales, comme dans le *Theobroma*, dans le *Lepidium sativum*, dans le *Mangifera domestica*, dans le *Citrus decumana*, etc. où il est évident, même d'après Gærtner, qui admet des plantes polycotylédones, que toutes ces petites bractées dont l'embryon est formé, n'adhèrent point entr'elles, et doivent être regardées comme un effet de la surabondance de la nourriture (1). D'ailleurs, il semble que nous trouvons dans d'autres plantes une progression insensible entre les lobes entiers et les lobes multifides, puisqu'il est des embryons dont les lobes sont dentés sur leurs

---

(1) *Denique etiam notandum, quòd vera semina dicotyledonea quandòque mentiri queant polycotyledonea, cùm nempè nucleus per abundantiam nutrimenti, in varios lobos irregulares, ut in* Mangiferà domesticà, *aut in bracteolas parvas inter se non cohærentes, ut in* Citro decumanâ, *partitur : sed hæc fabrica adeò apertè monstrosa est, ut vel levitèr hisce in rebus versatum fallere non possit.* Introduct. pag. 158.

bords, comme dans le *Tilia* ; bifides, comme dans les *Brassica*, *Vella*, *Crambe*, *Raphanus*, *Ayenia*, *Gyrocarpus*, etc. ; bipartites, comme dans le *Dombeya Borbonica* GÆRTN. ; pinnatifides, comme dans le *Geranium moschatum* ; enfin il est des embryons, par exemple, celui du *Juglans*, dont la surface extérieure des lobes est profondément sillonnée ou découpée en plusieurs petites portions. Ajoutons encore qu'en admettant même l'existence des plantes polycotyledones, on ne pourroit rien conclure contre le sentiment des Botanistes, qui, dans leur division des végétaux en monocotyledones et dicotyledones, ont voulu seulement exprimer deux modes différens de germination. En effet, dans les monocotyledones, le lobe engaîne la radicule et se rejette sur le côté; tandis que dans les dicotyledones, l'embryon est muni de lobes qui lui adhèrent dans des points opposés. Cette situation des lobes fait le principal caractère des plantes qui ne sont point monocotyledones ; et quel que soit le nombre des lobes ou cotyledons, le mode de la germination est toujours le même, ainsi que l'organisation intérieure qui en est une suite.

Le nombre des cotyledons doit donc être regardé comme le caractère le plus constant que fournissent les organes les plus essentiels de la fructification. Ajoutons encore que ce caractère est intimement lié avec celui que pourroit fournir la structure intérieure de la tige, s'il étoit facile et commode aux Botanistes de l'observer, et qu'il le représente en quelque sorte. En effet, il annonce dans les monocotyledones, selon la belle découverte de Daubenton, confirmée

par Desfontaines, une disposition lâche des fibres qui sont rapprochées par faisceaux, et dans les dicotyledones, une disposition serrée de ces mêmes fibres qui se croisent en forme de réseau.

Vitellus. Nous ne parlerons point de l'organe que Malpighi, Grew et quelques autres Botanistes ont observé dans différens embryons, sur-tout dans celui des Graminées, et auquel Gærtner croit avoir donné le premier le nom de *Vitellus* (1). Il est probable que cet organe, qui n'existe que dans un très petit nombre de végétaux, est une partie de l'embryon, douée d'une conformation particulière.

Essayons de rapprocher dans un tableau les conséquences que nous avons déduites de l'examen des différences que présentent les parties de la fructification, et tâchons de représenter par des nombres la valeur des diverses considérations de chaque organe (2).

---

(1) *A nemine, quod sciam, proprium nomen huic visceri hactenùs datum fuit; quamvis* MALPIGHII, *aliorumque notitiam. præsertim in Graminibus, non planè effugerit, pag.* 146. — Cet organe est décrit et désigné par le nom de *Vitellus* dans Grew, *Anat. of Plants, pag.* 202, §. 9.

(2) Lamarck a exposé dans sa *Flore française*, la valeur des caractères fournis par quelques-uns des organes de la fructification, en considérant le degré d'universalité de ces organes dans l'ensemble des végétaux. Il a fait aussi l'application de ce principe aux autres parties du port de la plante. *Voy. Flor. franc. vol.* 1, *pag.* 100.

TABLEAU de la valeur des caractères fournis par les différentes considérations que présentent les organes de la fructification.

CALYCE	Présence ou absence	$\frac{9}{12}$
	Situation par rapport à l'ovaire	$\frac{10}{12}$
	Structure	$\frac{8}{12}$
	Régularité ou irrégularité du limbe	$\frac{6}{12}$
COROLLE	Présence ou absence	$\frac{10}{12}$
	Insertion	$\frac{11}{12}$
	Structure	$\frac{11}{12}$
	Régularité ou irrégularité du limbe	$\frac{6}{12}$
ÉTAMINES	Insertion	$\frac{11}{12}$
	Nombre, connexion et proportion	$\frac{7}{12}$
OVAIRE	Libre ou adhérent	$\frac{10}{12}$
	Simple ou multiple	$\frac{9}{12}$

STYLE	Présent ou nul	6/12
	Simple ou multiple	6/12
STIGMATE	Toutes les considérations	6/12
PÉRICARPE	Présence ou absence	9/12
	Consistance	6/12
	Structure intérieure	8/12
PÉRISPERME	Présence ou absence	10/12
	Position par rapport à l'embryon	9/12
	Nature	9/12
EMBRYON	Situation	9/12
	Direction	8/12
PLUMULE	Toutes les considérations	4/12
RADICULE	Direction	10/12
	Situation	9/12

Cotyledons	Forme	10/12
	Nombre	12/12

III. Après avoir démontré l'importance des rapports naturels, après avoir apprécié la valeur des caractères qui méritent d'être préférés, soit dans l'établissement des divisions générales, soit dans la formation des familles, nous croyons pouvoir présenter quelques observations sur l'ordre dans lequel les végétaux doivent être disposés, pour ne point contrarier la marche de la nature.

Tous les Botanistes attachés à l'étude des rapports ont cru devoir disposer les plantes dans une série continue. Ils ont pensé que la méthode naturelle pouvoit être comparée à une chaîne dont les anneaux représentent les ordres ou familles. Mais les difficultés qui se rencontrent dans l'exécution de ce plan, semblent prouver qu'il n'est pas entièrement conforme à celui de la nature.

Pour parvenir à l'établissement d'une série parfaitement naturelle, il faudroit que toutes les plantes qui existent sur la surface du globe fussent connues (1). A la vérité, les découvertes des voyageurs reculent de jour en jour les bornes de la Botanique; mais ne peut-on pas avancer que le nombre des plantes à découvrir est peut-être aussi considérable

---

(1) *Obicem methodi naturalis objecit defectus Generum exterorum nondùm detectorum.* Linn. Phil. Bot. n.° 209, pag. 139.

que le nombre des plantes déjà observées, et dès-lors n'est-il pas évident qu'il doit exister beaucoup de lacunes dans la série des végétaux? N'est-il pas probable que, parmi les principes dont on fait usage dans la construction des familles, il en est quelques-uns qui ne sont pas encore revêtus de ce caractère de certitude qui doit résulter de l'examen comparatif de la valeur des organes dans tous les végétaux.

Outre les obstacles que présentent aux Botanistes les plantes non découvertes, lorsqu'ils veulent disposer les ordres dans une série continue, de manière que l'un conduise à l'autre, et qu'il n'existe point entr'eux d'opposition marquée, comme dans les distributions arbitraires, il en est d'autres qui paroissent démontrer que cette disposition contrarie souvent les rapports naturels. En effet, on ne peut douter que la nature ne rapproche indistinctement les plantes apétales, monopétales et polypétales, comme on le voit dans les Alismoïdes et les Renonculacées, dans les Amaranthoïdes et les Caryophyllées, dans les Nyctaginées et les Dipsacées, dans les Chenopodées et les Urticées, dans les Convolvulacées et les Malvacées, dans les Campanulacées et les Cucurbitacées, dans plusieurs Hilospermes et quelques Rhamnoïdes, etc. Mais si les familles sont disposées les unes à la suite des autres, semblables aux anneaux d'une chaîne, comment exprimer les points de contact et l'analogie qu'ont entr'eux des ordres placés à une grande distance les uns des autres?

C'est sans doute la contradiction frappante qui existe entre la disposition des végétaux selon une série continue, et le but que l'on se propose dans la

recherche de la méthode naturelle, qui suggéra à Linneus cette idée grande et sublime; savoir, que les plantes s'avoisinoient entr'elles comme les régions d'une Mappe-Monde, et qu'elles devoient être rapprochées par groupes, selon l'ordre de leurs rapports (1). On ne sauroit disconvenir que l'exécution du plan conçu par le Botaniste suédois ne fût infiniment plus propre à exprimer les rapports naturels, qu'une série non interrompue dans laquelle les familles ne peuvent se toucher que par leurs extrêmes. En effet, les ordres étant disposés entr'eux, comme les différens pays le sont sur une carte, l'esprit saisiroit à l'instant l'ensemble et l'immensité des rapports naturels : chaque groupe présentant un grand nombre de points de contact, tous les ordres qui ont entr'eux de l'affinité, pourroient être rapprochés les uns des autres, selon les degrés de cette affinité, et la place que les plantes nouvelles devroient occuper dans le tableau seroit aussi facile à déterminer que celle des pays récemment découverts l'est dans une Mappe-Monde. Mais l'exécution d'un travail aussi intéressant, qui doit être regardée comme le dernier terme de la perfection de la Botanique, présente des difficultés presque insurmontables. Aussi ne connoissons-nous point d'auteur qui ait osé l'entreprendre; et si quel qu'un s'en est occupé, le résultat de ses méditations n'a pas été encore livré au public. Les partisans de la méthode naturelle doivent donc, dans l'état actuel de la science, faire tous leurs efforts pour

---

(1) *Plantæ omnes utrinque affinitatem monstrant, uti territorium in Mappâ geographicâ.* Linn. Phil. Bot. n.° 77.

rapporter les genres aux différentes familles qui leur conviennent, et pour construire des ordres parfaitement naturels, afin que s'il se présente un jour quelque homme de génie qui veuille réaliser la belle pensée du Botaniste suédois, il lui suffise de disposer dans l'ensemble qu'il aura conçu, les matériaux qui seront déjà rassemblés.

Pour parvenir à ce but, qui est le seul vraiment utile, il est à désirer que tous les Botanistes, pénétrés de l'importance des rapports naturels, cessent enfin de s'astreindre, dans leurs descriptions, aux formes systématiques : il faut que, dans la description des organes de la fleur, ils considèrent l'insertion de la corolle et des étamines, ainsi que la situation de l'ovaire par rapport au calyce (1), et que, dans la description du fruit, ils observent tous les caractères et n'en négligent aucun ; il faut qu'ils ne se contentent pas de déterminer la manière dont le péricarpe s'ouvre, de compter les loges du fruit et d'indiquer le nombre des semences, mais qu'ils fassent connoître la disposition des cloisons, le point fixe d'attache des semences et leur structure intérieure ; il faut qu'ils indiquent quelle est la forme, la situation et la direction des différentes parties de l'em-

---

(1) *Nullâ corollæ et germinis superi aut inferi habitâ ratione D. Jacquin Rubiaceam plantulam adjecit Peplidi, transcribente Linnæo qui alibi arborem Guettardæ congenerem addidit Nyctanthi. Ejusdem filius in Supplemento Chiococcæ malè consociat Tabernæmontanam novam, et Lycio Serissam. Thunbergius in Florâ japonicâ Cornum nuncupat arborem germine supero instructam.* Juss. Prœm. pag. 56.

bryon; il faut qu'ils s'assurent s'il existe un périsperme, quelle est la nature de cet organe, et quelle est sa position par rapport à l'embryon (1); il faut enfin qu'ils observent que la conformité dans plusieurs de ces caractères établit des affinités, et sert à signaler des ordres naturels. Le systématique, qui néglige ces détails importans, n'offre que des notions incomplètes et des descriptions qui exigent de nouvelles recherches. Il faut espérer que tous les Botanistes, convaincus de l'insuffisance des distributions systématiques, réuniront leurs efforts pour augmenter la masse des rapports connus, et pour contribuer à l'établissement de l'ordre qui est le plus conforme à la nature.

PLAN DE L'OUVRAGE.

Comme les principes exposés dans ce discours préliminaire doivent diriger, non-seulement celui qui se propose d'étendre les limites de la science, mais encore celui qui en commence l'étude, on ne sera pas surpris que nous nous soyons appliqués à les

(1) *Qui clavem methodi naturalis fabricare student, sciant nullam partem universalem magis valere, quam illam à situ præsertim seminis, in semine punctum vegetans, quod vel perforat longitudinaliter semen, seu undique involvitur, vel ad ejus latus reponitur; hoc vel extrà cotyledones vel intrà; vel in basi, juxtà basim, ad latus, vel in apice seminis; basis seminis est cicatricula illa, quâ pericarpio vel receptaculo proprio affixum fuit semen. Hinc Cæsalpini methodus magni facienda.* LINN. Class. plant. pag. 487.

développer et à les mettre en pratique dans l'ouvrage que nous présentons au public.

Cet ouvrage est divisé en quatre volumes. Le premier, en forme de Dictionnaire, présente un traité complet et raisonné de la partie de la science, qu'on nomme *Philosophie Botanique.* On y trouvera, non-seulement tous les termes adoptés par Linneus, mais encore ceux qui ont été mis en usage dans les savans écrits de Jussieu et de Gærtner; tels sont les noms de *Chalaza*, *Vitellus*, et plusieurs autres employés, principalement pour désigner les différentes considérations que présente la structure intérieure et extérieure, soit du fruit, soit de la semence. Nous ne nous sommes pas bornés à donner une simple explication de ces termes; nous avons cru qu'il étoit utile et nécessaire d'appuyer la définition de chacun d'eux, par des exemples tirés en général d'objets connus de ceux qui n'ont aucune teinture de Botanique. Ces exemples nous ont paru plus propres à donner aux commençans des notions claires sur les organes et sur leurs diverses considérations, que des figures qui, quelque parfaites qu'on les suppose, diminuent ou augmentent trop les dimensions de l'objet, pour qu'on puisse s'en former une idée exacte. Celui qui veut, par exemple, savoir ce qu'on entend par feuille *peltée*, ne l'apprendra-t-il pas plutôt et plus sûrement, en considérant les feuilles de la Capucine, qu'en consultant la figure que l'on trouve de cette feuille dans les planches de la plupart des auteurs? S'il s'agit de la structure d'une Corolle, par exemple, de celle que l'on nomme *Papillonacée*, l'élève ne la concevra-t-il pas plus aisément, en

analysant une fleur de Genêt, qu'en étudiant, même assez long-temps, la figure que l'on donne de la structure de cette espèce de corolle?

Le plus grand nombre des auteurs, qui se sont proposés, dans leurs écrits, de faire connoître les organes des végétaux, ainsi que les différences fournies par leurs diverses considérations, ont copié, sans aucune espèce d'examen, les définitions déjà adoptées : cependant il en est plusieurs qui ne sont pas présentées avec cette justesse et cette clarté qui sont rigoureusement nécessaires, lorsqu'il s'agit d'établir les fondemens d'une science. Aussi nous avons cru pouvoir proposer quelques changemens dans plusieurs articles de notre Dictionnaire, comme on peut le voir aux mots *Calyce*, *Corolle*, *Ovaire*, *Germe*, *Ringent*, *Sarmenteux*, etc.

Il est plusieurs termes latins que nous avons traduits par un nom français univoque; mais il en est beaucoup d'autres que nous avons cru devoir exprimer en employant deux ou plusieurs noms, parce que nous sommes convaincus qu'il ne suffit pas de donner une tournure ou une physionomie française à une expression pour la faire adopter, mais qu'il faut que le goût et le génie de la langue l'approuvent et permettent de l'introduire. D'ailleurs, pourquoi donner même l'apparence de la réalité aux reproches que l'on fait à la science des végétaux, de ne consister que dans une aride nomenclature.

Comme Linneus, Adanson, etc. ont fait connoître les différentes méthodes publiées, à diverses époques, par les plus célèbres Botanistes, nous nous sommes restreints à exposer celles qui ont été les plus

accréditées. Mais avant de les développer, nous avons pensé qu'il étoit intéressant d'insister sur les particularités les plus remarquables de la vie de leurs auteurs. La méthode de Jussieu est celle à laquelle nous avons donné plus de développement, non-seulement parce qu'elle est la plus savante et la plus difficile à entendre, mais encore parce qu'il n'existe aucun ouvrage français, si l'on en excepte celui qui est intitulé *Principes de Botanique, développés au Lycée républicain* (1), dans lequel cette méthode soit expliquée.

Une des parties les plus intéressantes de la Botanique est sans doute celle qui concerne la Physique végétale. On trouvera dans notre premier volume, aux articles *Accroissement*, *Air*, *Bois*, *Bouture*, *Branches*, *Couleur*, *Écorce*, *Électrique*, *Fécondation*, *Feuilles*, *Germination*, *Inspiration*, *Irritabilité*, *Lymphe*, *Nutrition*, *Odeur*, *Végétation*, etc. l'exposition des découvertes faites par Grew, Malpighi, Duhamel, Bonnet, de Saussure, Daubenton, Senebier, Bertholet, etc. Nous avons présenté, avec toute l'exactitude dont nous sommes susceptibles, l'extrait des travaux de ces savans, et nous avons indiqué les sources où le lecteur pouvoit puiser des connoissances plus étendues sur les matières les plus importantes.

L'Agriculture pouvant être regardée comme une partie dépendante de la Botanique, nous avons cru

---

(1) Cet ouvrage, qui n'a aucun rapport avec celui que je publie, renferme des lacunes et quelques incorrections, parce qu'il ne m'a pas été possible d'en revoir les épreuves.

devoir traiter plusieurs articles qui ont également rapport à ces deux branches des connoissances humaines, distinguées à la vérité par l'opinion, mais rapprochées par la conformité des objets dont elles s'occupent. Duhamel, Tillet, Tessier, Rozier, Parmentier, etc. ont été nos guides dans cette carrière, qu'ils ont parcourue avec tant de succès.

Nous ne nous dissimulons pas que l'ordre suivi dans ce premier volume, où les articles sont présentés séparément, offre quelques inconvéniens. Il est inutile d'exposer les motifs qui nous ont déterminés à adopter la forme d'un dictionnaire; il suffira d'avertir qu'au mot *Végétal*, nous avons tracé à ceux qui voudroient avoir un plan pour se diriger dans leur étude, la liaison des principaux objets.

Ce premier volume est terminé par une table méthodique, latine et française, dont il n'existe aucun modèle dans les ouvrages des auteurs qui nous ont précédé. Nous avons commencé par exposer les différens noms que l'on donne aux végétaux, en considérant, soit leur durée, soit les lieux où ils croissent, soit la présence ou l'absence de quelques organes, etc. Nous avons ensuite présenté par ordre toutes les parties du végétal, ainsi que les diverses considérations qu'elles fournissent: par exemple, tout ce qui concerne le pétiole et les stipules est exposé à la suite des feuilles; l'inflorescence, le support et les parties accessoires des fleurs précèdent immédiatement le paragraphe où il est question des organes de la fructification; de sorte que notre table méthodique peut être regardée comme le sommaire des connoissances qu'il faut acquérir pour pouvoir étudier avec fruit

fruit les végétaux. Si l'élève, en la parcourant, hésite sur la véritable signification d'un terme, il pourra recourir au Dictionnaire pour s'en procurer la connoissance. Nous avons cru qu'il étoit inutile, en parlant de nouveau de chaque organe et de ses considérations, de rappeler les exemples déjà indiqués dans le cours de l'ouvrage.

Le second et le troisième volume renferment l'exposition des genres dont les espèces croissent en Europe, ou sont cultivées dans les jardins botaniques, ou méritent d'être connues à cause des ressources qu'elles procurent dans les besoins de la vie. Nous avons donné la préférence à la méthode de Jussieu, qui est la plus parfaite de celles qui ont paru. Nous y avons fait néanmoins quelques changemens, soit en ajoutant de nouvelles familles, soit en changeant l'ordre des familles déjà établies ou en réformant leurs caractères, soit en rapportant plusieurs genres aux familles dont ils paroissent devoir se rapprocher par un plus grand nombre de caractères.

C'est ainsi qu'après avoir supprimé, dans la première classe qui renferme les plantes Cryptogames, appelées Acotyledones par présomption, l'ordre des Naïades, nous avons réuni les plantes de cette famille, dont l'embryon monocotyledone est dépourvu de périsperme, en une série que nous avons placée au commencement de la seconde classe. Nous avons séparé, dans la troisième classe, les genres qui constituoient la seconde section de la famille des Asperges, et nous en avons formé un ordre distinct, auquel nous avons donné le nom de Smilacées. Nous avons

également divisé la famille des Joncs qui renfermoit des genres, dont les uns étoient munis de périsperme, tandis que les autres étoient dépourvus de cet organe. Nous avons introduit dans la huitième classe deux nouveaux ordres qui tiennent le milieu, l'un entre les Primulacées et les Rhinanthoïdes, l'autre entre les Solanées et les Borraginées, et qui servent de lien à ces familles, etc.

Des connoissances plus exactes sur la structure de la semence, nous ont déterminé à faire quelques changemens dans la série des ordres que renferment les classes treize et quatorze de la méthode de Jussieu. Par exemple, nous avons rapproché, dans la treizième classe, les Tulipifères, les Glyptospermes, etc. des Renonculacées, parce que ces ordres sont conformes par la présence du périsperme et par leur ovaire multiple. Nous avons placé les Portulacées et les Ficoïdes à la tête des ordres de la quatorzième classe, parce que les plantes de ces familles, ayant un périsperme farineux et central, devoient suivre immédiatement les Caryophyllées qui ont le même caractère, et qui terminent la treizième classe. Le calcul de la valeur des caractères nous a aussi déterminé à rapprocher dans cette classe les Myrtoïdes et les Rosacées. En effet, les genres de ces deux ordres sont conformes par le plus grand nombre de caractères, tels que l'ovaire adhérent, le périsperme nul et les étamines en nombre indéterminé.

Il est quelques familles dont les caractères ont été réformés : telle est celle des Gentianées, dont les semences sont insérées, non-seulement sur les bords des valves, mais encore sur leurs parois, comme on

le voit dans les *Gentiana acaulis*, *aquatica*, *maritima*, etc. dans le *Menyanthes*, etc. Si l'on n'adoptoit pas ce dernier caractère supplémentaire, il faudroit nécessairement diviser le genre *Gentiana*, et établir une nouvelle famille qui renfermeroit les plantes à corolle régulière et pentandre, dont les semences sont insérées sur les parois des valves.

Il est plusieurs genres que nous avons rapportés à des familles dont ils paroissoient se rapprocher par un plus grand nombre de caractères, sur-tout de ceux qui sont les plus importans, comme le *Zostera*, dans les Fluviales ; l'*Allionia*, dans les Nyctaginées ; l'*Ovieda*, dans les Pyrénacées ; l'*Erinus*, le *Manulea*, dans les Personées ; le *Menyanthes*, le *Nymphoïdes* et le *Sarothra*, dans les Gentianées ; le *Camellia*, dans les Ébénacées ; l'*Epigæa*, dans les Rhodoracées ; l'*Hortensia*, dans les Saxifragées, etc. etc.

On ne sera pas surpris que nous ayons changé tous les noms d'ordres, qui, comme ceux d'Asparagi, d'Elæagni, de Proteæ, d'Atriplices, d'Ericæ, de Sapotæ, de Magnoliæ, d'Anonæ, de Myrti, etc. désignoient plutôt les espèces d'un genre, que l'assemblage des genres conformes par plusieurs caractères. Parmi les noms que nous avons introduits, il en est quelques-uns qui indiquent le caractère propre à la famille ; mais le plus grand nombre a été emprunté d'un des genres de l'ordre, et indique par sa désinence, quelle est son origine.

Nous avons, à l'exemple de Jussieu, placé à la tête de chaque classe le tableau des caractères de toutes les familles qui appartiennent à cette di-

vision (1). Nous avons ensuite exposé quelques observations sur la valeur et l'affinité des caractères de la classe, et sur l'organe choisi pour régler la série dans laquelle les ordres ont été disposés. Afin de faciliter la recherche de la famille à laquelle on doit rapporter une plante dont la classe est déjà connue, nous avons pensé qu'il étoit utile de présenter, à la fin du préambule de chaque classe, l'énumération des ordres, en distinguant chacun d'eux par l'exposition des caractères qui leur sont propres et qui sont les plus saillans.

Comme le tableau de chaque classe présente les

---

(1) Les personnes qui n'ont pas approfondi tous les avantages de la méthode naturelle, en voyant dans l'énumération des caractères, soit des classes, soit des familles, quelques considérations du même organe rapprochées par la conjonction alternative *ou*, nous reprocheront sans doute, comme ils l'ont fait à Jussieu, d'embarrasser le lecteur sur le choix des caractères proposés. Pour démontrer que ces reproches n'ont aucune espèce de fondement, il suffit d'observer que les Botanistes attachés aux rapports naturels, se proposant toujours de comparer entr'eux les caractères des familles dans les classes, et ceux des genres dans les familles, doivent nécessairement, dans le tableau qu'ils présentent au commencement de chaque classe ou de chaque ordre, tracer l'ensemble des caractères existans dans tous les ordres que la classe contient, ou dans tous les genres qui appartiennent à la famille. Si ces caractères étoient exposés chacun dans l'ordre de leur valeur, alors on verroit que les primaires sont toujours constans et invariables, que les secondaires n'offrent qu'un très petit nombre de variations, et que les tertiaires sont les seuls dans lesquels on observe des différences exprimées par la conjonction *ou*.

caractères des familles qu'elle contient, de même le tableau de chaque ordre indique les caractères des genres qu'il renferme. Nous ne nous sommes pas bornés, dans l'exposition de ces caractères, à ceux qui résultent des organes de la fructification ; nous avons cru devoir également insister sur ceux qui sont fournis par les organes conservateurs. Nous avons placé, à la fin du tableau de chaque ordre, quelques observations qui concernent les vertus qu'on attribue aux plantes de la famille (1), ou les ressources dont elles peuvent être pour l'économie rurale et domestique : il est même quelques familles qui nous ont paru mériter une discussion particulière, comme les Champignons, les Algues, les Mousses, les Fougères, les Palmiers, les Composées, les Ombellifères, etc.

Dans la description des genres, nous avons d'abord cité les auteurs qui les ont établis, les Botanistes qui les ont adoptés, les figures qui en représentent le plus fidellement les caractères, les synonymes et les différens noms vulgaires donnés, soit au genre, soit à quelques-unes de ses espèces. Nous avons ensuite

---

(1) Dans l'exposition des propriétés des plantes, nous parlons uniquement d'après le témoignage et l'autorité des anciens : ce n'est pas que nous ne partagions le doute philosophique de quelques modernes observateurs, qui, les soumettant à de nouvelles expériences, se mettent journellement à même de les mieux apprécier ; mais comme les discussions de matière médicale n'ont aucun rapport avec notre objet, et que nous n'avons d'autre but que de tracer l'histoire exacte des végétaux, nous avons pensé qu'il étoit plus convenable de rapporter ce qu'on avoit dit de leurs vertus, que ce qu'il falloit en dire.

exposé les caractères génériques dont nous avons vérifié le plus grand nombre, et dont quelques-uns ont été réformés, comme on peut le voir dans le *Menyanthes*, l'*Ophiorrhiza*, l'*Epigæa*, le *Befaria*, le *Camellia*, le *Mahernia*, l'*Ulex*, le *Dalea*, le *Psoralea*, l'*Agyneja*, etc. Après l'exposition du caractère générique, nous avons signalé le port des espèces du genre, et nous avons indiqué les différences que quelques espèces présentoient. Nous avons ensuite donné l'étymologie du nom générique, et nous n'avons épargné ni soins ni recherches pour qu'elle fût exacte.

Quoique nous ne nous soyons pas proposé de faire connoître les espèces, néanmoins nous avons souvent décrit à la fin de chaque genre, celles qui sont les plus intéressantes, comme on peut le voir dans la famille des Palmiers, dans le *Protea*, l'*Echium*, le *Chironia*, l'*Illicium*, l'*Aitonia*, le *Magnolia*, le *Liriodendrum*, l'*Annona*, le *Moringa*, le *Psidium*, le *Myrtus*, l'*Eugenia*, l'*Artocarpus*, le *Myrica*, etc. Il est même quelques genres où l'on trouve une description courte d'espèces nouvelles, tels que le *Gaultheria*, l'*Aralia*, l'*Illicium*, le *Robinia*, le *Dalea*, l'*Ancistrum*, etc.

L'exposition des genres de chaque ordre est terminée par des observations sur les points de contact qui unissent la famille à laquelle ces genres appartiennent, avec celles qui la précèdent ou qui la suivent, ainsi que sur les différences qui existent entre ces familles. Comme c'est dans l'aperçu de ces liaisons et de ces dissemblances que consiste principalement la science, nous leur avons donné

tout le développement que leur importance paroissoit exiger.

Le quatrième volume contient, 1.° non-seulement les plantes remarquables par les caractères qui leur sont propres et qui semblent annoncer l'existence de quelques ordres nouveaux, mais encore plusieurs genres, déjà rapportés par les Botanistes à différentes familles, tels que les *Cuscuta*, *Tozzia*, *Globularia*, *Samolus*, etc. On peut voir, après l'exposition des caractères de chacun de ces genres, les motifs qui nous ont déterminé à les séparer des ordres auxquels ils avoient été réunis.

2.° Un appendice dans lequel nous avons consigné quelques observations faites durant le cours de l'impression de cet ouvrage.

3.° Une table latine et française des familles, des genres et des synonymes.

4.° La liste des auteurs cités dans le cours de l'ouvrage, et l'indication des éditions que nous avons consultées.

5.° Les figures qui représentent les caractères propres à chaque famille. Ces figures, dessinées et gravées par les plus habiles artistes, présentent tous les organes de la fructification, depuis le calyce jusqu'à l'embryon.

6.° Une table analytique qui nous a paru très commode, pour nommer facilement et promptement une plante que l'on a sous les yeux, et dont on peut observer tous les organes.

Qu'il me soit permis de témoigner publiquement ma reconnoissance au citoyen Jussieu, dont l'herbier m'a présenté tant de ressources, et dont les

savans entretiens ont été pour moi le germe fécond d'une multitude d'observations utiles. Je rends le même hommage au citoyen Cels, habile cultivateur, dont le nom se trouve si souvent répété dans mon ouvrage. C'est dans son vaste jardin, où les productions des deux mondes croissent et se développent avec la même vigueur que dans leur propre climat, que j'ai été le plus à portée de varier et de multiplier mes recherches. On seroit étonné, sans doute, de trouver, dans l'établissement d'un seul particulier, une aussi riche et si nombreuse collection de plantes, si l'on ne savoit que rien n'est impossible à l'amour des sciences, joint au talent de les cultiver.

FIN DU DISCOURS.

DICTIONNAIRE

DICTIONNAIRE
DE
BOTANIQUE.

A.

ACAULES, *acaules plantæ*, plantes dépourvues de tige. *voy*. TIGE.

ACÉREUSES, *folia acerosa*, feuilles linéaires-acuminées, persistantes, comme dans le Pin et plusieurs autres conifères.

ACCROISSEMENT des plantes. Terme qui exprime l'augmentation successive qu'on remarque dans les dimensions des parties d'une plante, jusqu'au point de son plus grand développement : augmentation dont la durée est relative à l'espèce de chaque plante.

Les plantes croissent en longueur et en largeur. Leur accroissement est d'autant plus rapide qu'elles sont plus jeunes et plus tendres. Le degré de dureté qui est le terme de l'accroissement d'une plante, est relatif à sa

nature, et celui qui détermine le point auquel cessent de croître les herbes, ne s'oppose point à l'accroissement des plantes vivaces.

L'accroissement se fait dans les végétaux comme dans les animaux, par le moyen de la nutrition, qui fournit pendant un certain temps à l'être, en qui elle s'opère, une nouvelle substance assimilée à la sienne, et dont la quantité l'emporte sur les pertes qu'occasionnent les suites nécessaires de l'action de la vie.

Les plantes présentent, pendant leur accroissement, un phénomène remarquable; elles sont alors douées d'une force expansive, susceptible de produire les plus grands effets. C'est ainsi que les racines fendent les rochers, soulèvent des pierres pesantes, et renversent quelquefois des murailles. Les branches produiroient également des effets semblables, si leur accroissement ne se développoit dans un milieu où elles n'ont aucune résistance à vaincre.

Pour avoir une idée juste de l'accroissement total de la plante, il faut lire ce qui est dit de l'accroissement de chacune de ses parties. *voy.* RACINES, FEUILLES, etc.; nous ne considérerons ici que l'accroissement de la tige ou du tronc.

On voit à l'article, GERMINATION, que la plumule, en se développant, s'alonge en tige, et prend peu à peu de la consistance. Le corps ligneux se durcit insensiblement dans l'intérieur, et à la fin de l'automne qui l'a vu naître, la jeune plante constitue un petit arbre recouvert extérieurement d'une écorce bien formée. Sous cette écorce est un petit cône ligneux qui est creux, et dans lequel est contenu la moëlle. Ce cône est ordinairement terminé par un seul bouton qui paroit à l'extrémité de la tige, et d'où doit sortir la nouvelle pousse, qui, en s'élevant perpendiculairement, forme la tige principale, pendant que les boutons qui prennent des directions obliques, forment les branches latérales ou les rameaux. Bientôt un nouveau cône, terminé par son bouton particulier, recouvre le cône ancien, et successivement de nouvelles couches produites chaque année sur la tige principale et sur les rameaux, recouvrent les couches précédentes, et donnent naissance à autant de bourgeons. Ces couches épaisses que l'on regarde comme le résultat de l'accroissement d'une année, sont elles mêmes composées d'un nombre de couches infiniment minces, qui se forment successivement et pendant toute la durée de la sève. *voy.* BOIS.

Il est donc certain, 1.° que l'extrémité inférieure et centrale d'un arbre, âgé de 100 ans, est formée d'un bois qui a le même âge, tandis que l'extrémité supérieure ou la couche la plus extérieure, ne présente que du bois d'une année : 2.°, que l'augmentation en grosseur dans les arbres, se fait par le moyen des couches ligneuses qui s'ajoutent au bois déjà formé. Aussi, en coupant horizontalement un tronc d'arbre, par exemple de Chêne, on voit sur la surface ou l'aire de la coupe des cercles à peu près concentriques, formés par les couches qui se sont recouvertes les unes les autres, ou ce qui revient au même, par les cônes qui se sont emboîtés.

Quelle est l'origine de ces nouvelles couches ? Malpighi pensoit qu'elles étoient formées par le liber, qui, en se détachant, s'unissoit au bois. Grew croyoit que l'écorce formoit le bois, sans que le liber se détachât. Hales prétendoit que c'étoit le bois qui formoit les nouvelles couches. Duhamel a fait un grand nombre d'expériences, dont les unes prouvent que l'écorce peut produire des lames ligneuses, tandis que les autres démontrent que le bois dépouillé de son écorce ne tarde pas à en former une nouvelle. Daubenton et Jussieu pensent qu'il suinte

dans le temps de la sève entre l'écorce et le bois, une espèce de mucilage, une substance organisée, appelée *Cambium*, qui, prenant peu à peu de la solidité, produit les couches corticales et ligneuses, lesquelles contribuent chaque année à l'accroissement du tronc d'un arbre en grosseur.

En adoptant ce dernier sentiment, on conçoit comment, d'après les expériences de Duhamel, l'écorce écartée du bois, et conservant à ses deux extrémités son adhérence avec le reste de l'écorce, produit une lame ligneuse, et comment l'arbre, dépouillé de son écorce, ne tarde pas à s'en revêtir d'une nouvelle.

Si l'addition successive des couches ligneuses contribue à l'accroissement du végétal dans le sens de la grosseur, l'alongement des fibres contribue à son accroissement dans le sens de la longueur; mais cet alongement ne s'exécute pas de la même manière dans la tige jeune, et dans la tige adulte. Duhamel, dont les savans écrits ont répandu tant de lumières sur plusieurs points de la physiologie végétale, divisa une jeune tige haute d'un pouce et demi en dix parties égales qu'il marqua avec des fils d'argent très fins, piqués dans l'écorce. L'automne suivant, tous ces fils se trouvèrent écartés les uns

des autres, mais de façon, que ceux qui étoient en bas ou plus près de la racine, s'étoient peu écartés, tandis que ceux qui étoient vers l'extrémité supérieure, étoient séparés par de plus grandes distances. Cette expérience simple prouve que les jeunes tiges s'étendent dans toute leur longueur. La partie supérieure qui est tendre, molle, s'étend beaucoup; tandis que la partie inférieure, qui est plus dure, qui commence à devenir ligneuse, s'étend beaucoup moins.

Les tiges adultes ne s'alongent point dans toute leur étendue, mais seulement par leur extrémité supérieure. C'est ainsi que l'Orme, dans le temps où il croît encore, ne s'alonge que par la partie qui termine son tronc, tandis que le corps entier de ce même tronc ne prend plus de part à l'alongement. En effet, les branches d'un arbre qui sortent à une certaine distance de la terre, restent toujours à cette même hauteur, quoique l'arbre qui les porte, croisse et s'élève beaucoup. Si l'on enfonce dans la tige d'un jeune arbre deux pointes qui répondent exactement aux deux extrémités d'une règle, et que l'on présente tous les ans cette règle à la tige de l'arbre, l'on verra que les bouts de la règle répondent constamment aux

deux pointes. Ainsi, d'après l'observation, on peut conclure, 1.° que les jeunes tiges s'alongent dans toutes leurs parties, tant qu'elles sont tendres et herbacées; 2.° que l'alongement diminue à mesure que le bois s'endurcit; 3.° que l'alongement cesse quand la portion ligneuse est entièrement endurcie.

ACINACIFORME, ES; en forme de sabre; *folia acinaciformia*, celles qui étant alongées et plus ou moins charnues, ont un de leurs bords épais, obtus, tandis que l'autre est tranchant, comme par exemple dans le *Mesembryanthemum acinaciforme*.

ACOTYLÉDONES, plantes, *plantæ acotyledones*; celles dont l'embryon est dépourvu de lobes. *voy.* SEMENCES et préambule de la première classe, tome 2.

ACUMINÉ, ÉE, feuille, etc. *folium acuminatum*, celle qui est terminée par une pointe effilée, comme dans le *Ficus religiosa*, le *Lamium album*, etc.

ADHÉRENT, *voy.* CALYCE, OVAIRE.

ADNÉ, ÉES, Anthères, etc. *antheræ adnatæ*; celles qui sont attachées sur le côté ou sur la partie moyenne des filamens, et qui y

adhèrent dans toute leur longueur, comme dans le *Paris quadrifolia.*

ADONISTES, nom donné à ceux qui ont fait le catalogue des plantes exotiques, cultivées dans quelque jardin. On appelle *Adonide* le jardin dans lequel on cultive des plantes exotiques, et près duquel se trouvent des bâtimens, (serres ou orangeries) propres à les recevoir et à les préserver pendant l'hiver des rigueurs du froid.

AGRAFFES, *voy.* CROCHETS.

AGRÉGÉ, ÉE, *voy.* FLEURS.

AIGRETTE, *pappus*, espèce de plumet ou de panache qui surmonte la plupart des semences des fleurs composées.

L'aigrette est appelée simple, lorsque les poils dont elle est formée, n'ont aucune division sur leur longueur, comme dans la Laitue; on la nomme plumeuse, si les poils sont rameux, comme dans la Scorsonère. On considère encore si l'aigrette est sessile, c'est-à-dire, si elle repose immédiatement sur le sommet de la semence, comme dans le Laitron, ou si elle est stipitée, c'est-à-dire, portée sur un pivot, comme dans la Laitue.

L'aigrette ne doit pas être confondue avec

la chevelure, *coma*, ni avec la queue, *cauda*. *voy.* ces mots.

AIGU, UE, feuille, *folium acutum*; celle qui est terminée par un angle aigu ou par une pointe, comme dans l'*Arenaria trinervia*; la pointe est quelquefois en bec ou courbée, comme dans les *Phytolacca*.

AIGUILLONNÉE, feuille, *folium aculeatum*; celle dont le disque est parsemé de pointes roides, piquantes, comme dans l'*Urtica baccifera*, etc.

AIGUILLONS, *aculei*, productions dures, terminées par une pointe fragile et aiguë. Comme les aiguillons se détachent avec l'écorce, il paroît qu'ils sont une prolongation de cet organe. La plupart des Rosiers sont munis d'aiguillons.

AILES, *alæ*; nom que l'on donne aux deux pétales latéraux d'une corolle papilionacée. *voy.* COROLLE. On s'en sert aussi pour exprimer les membranes saillantes sur la tige, sur les rameaux et sur les semences.

AILÉ, ÉE, *alatus*; la tige ailée est celle qui est munie longitudinalement de membranes, qui débordent sa superficie, et qui sont

ordinairement un prolongement de la base des feuilles, comme dans le *Carduus nutans*, le *Verbesina alata*, le *Gladiolus alatus*, etc.

Les fruits ailés sont ceux qui portent à leur sommet ou sur leurs côtés des membranes saillantes en forme d'ailes, comme ceux des Érables, des Triopteris, etc.

Les semences ailées sont celles, qui sont munies sur les côtés d'une membrane saillante plus ou moins ferme, comme celles des *Dioscorea*.

Les feuilles ailées, etc. *voy.* PINNÉ.

AIR. L'air est un fluide aussi nécessaire à la vie des végétaux qu'à celle des animaux. Nous ne considérons point ici l'air comme les physiciens, pour en reconnoître les propriétés ; ni comme les chymistes, pour l'analyser : nous nous bornons à démontrer son existence dans les plantes, et à rapporter les sentimens des physiologistes sur la manière dont il les pénètre.

Les plantes contiennent de l'air ; la pompe pneumatique le démontre pour toutes leurs parties. Si l'on place sous le récipient de la machine pneumatique un morceau de bois verd plongé dans de l'eau purgée d'air, on en voit sortir quantité de bulles qui s'échappent

à mesure qu'on pompe l'air contenu dans le récipient. — Personne n'ignore que les fruits qu'on a placés dans le vide donnent une grande quantité d'air, et qu'une pomme très-ridée ne tarde pas à se gonfler prodigieusement par l'action de l'air intérieur et élastique qu'elle renferme.

D'où vient cet air qu'on observe dans les plantes? — Grew croyoit que, non seulement l'air passoit dans les plantes par les racines, mais encore qu'il pénétroit au travers de l'écorce et des feuilles. — Malpighi, en avouant que ses recherches pour la solution de cette question ont été infructueuses, conjecture cependant que l'air entre dans les plantes par les racines avec la sève. — Le sentiment de Hales est, qu'il passe dans les plantes, non-seulement un air élastique, mais encore de l'air qui y acquiert cette propriété. — Senebier, éclairé par les découvertes de la chymie moderne, est porté à croire que l'air n'a pu entrer dans les plantes que par le moyen de l'eau qui les pénètre. Ce physicien observe que l'air est plus ou moins dissous dans toutes les eaux, et que cet air peut passer avec l'eau dans les plantes et y circuler avec abondance. Dans cette supposition,

si les plantes reçoivent peu d'air atmosphérique, parce que les eaux n'en contiennent pas beaucoup, il peut y entrer de l'air fixe (gaz acide carbonique) que l'eau dissout en grande quantité. Cet air est sucé avec l'eau par les racines ; il pénètre jusqu'aux feuilles, qui en reçoivent encore avec l'eau contenue dans l'air qui repose sur elles. Cet air fixe se décompose dans les feuilles, par l'action de la lumière du soleil. Elle en dégage une partie de l'air pur formant un de ses composans, tandis que le reste de cet air pur fournit aux sucs propres de la plante, aux huiles, aux acides végétaux, le principe qui résinifie les premières et qui forme l'acidité des autres.

L'air circule dans les vaisseaux tournés en spirale, connus sous le nom de trachées. Il n'est pas démontré que ces trachées ne contiennent que de l'air ; plusieurs physiciens y ont observé des fluides aqueux. Ne pourroit-il pas se faire, comme l'observe Senebier, que les trachées fussent plus ou moins remplies d'un air fixe non entièrement dégagé de l'eau sucée par les feuilles ou apportée par les racines, tandis que la partie élaborée de l'air qui doit servir aux progrès

de la végétation est contenue dans le vide formé par les spires des trachées?

AISSELLES des feuilles, des rameaux, etc. *axillæ;* angles formés par les feuilles, par les rameaux, à l'endroit de leur insertion sur la tige.

ALBUMEN, *voy.* PÉRISPERME.

ALTERNE, *alternus.* On nomme rameaux alternes ceux qui sont placés autour de la tige, tantôt d'un côté, tantôt de l'autre, et qui s'élèvent l'un après l'autre comme par autant de degrés, tels que les rameaux du Pommier, etc. Cette définition convient aussi aux feuilles dites alternes. — Les pétales sont appelés alternes avec le calice, lorsque chacun d'eux répond à l'intervalle qui se trouve entre deux divisions ou deux folioles calicinales, comme dans les Rosacées. On dit dans le même sens, que les étamines sont alternes avec les pétales ou avec les divisions de la corolle.

ALVÉOLÉ, *voy.* RÉCEPTACLE.

AMANDE, *semence, graine.* On se sert ordinairement du mot *amande* pour désigner les semences des drupes ou fruits drupacés. L'amande est renfermée dans un noyau ou

boîte ligneuse, formée le plus souvent de deux battans ou valves solides, plus ou moins étroitement fermées.

Duhamel croit que le noyau est formé d'abord par une enveloppe glanduleuse. Si l'on fait macérer, dit-il, des noyaux dans l'eau, ils se divisent en petits grains semblables à ceux de la capsule pierreuse des poires ; il est même des noyaux qui se dégrainent sans macération préalable.

Les noyaux paroissent unis à la pulpe qui les recouvre. On voit clairement, dit Duhamel, dans la pêche une quantité de fibres qui lient cette pulpe au noyau. On les observe de même dans les Abricots, et l'on voit sur-tout dans la rainure où les deux battans s'unissent, une très-grosse fibre qui *y* est engagée ; cette fibre s'échappe et se divise en plusieurs faisceaux ou troncs principaux, lesquels se subdivisent encore, et forment plusieurs rameaux particuliers garnis d'un duvet très fin, qui constituent dans la suite la pulpe ou enveloppe succulente.

Les amandes et les noyaux parviennent à leur grosseur avant que la pulpe du fruit soit formée. Si l'on examine alors les noyaux, on verra qu'ils sont remplis d'une humeur

glaireuse, transparente, qu'on peut comparer à la glaire des œufs; dans cette glaire est enchassée une petite vessie qui contient une autre liqueur pareillement transparente, comparée au jaune de l'œuf. A mesure que le fruit se forme, on voit paroître au sommet de la petite vessie un point blanc, lequel paroît n'adhérer à la vessie que par une espèce de vaisseau; tandis que la communication qui existe entre la vessie et l'humeur glaireuse est rendue sensible par les vaisseaux nombreux qui semblent lier l'une à l'autre. Le petit point blanc qui est l'amande, grossit, et la vessie croît avec lui : celle-ci s'approprie la substance glaireuse, et l'amande se nourrit ensuite aux dépens de la vessie, en consommant la matière qu'elle contient.

AMENTACÉ, *voy.* INFLORESCENCE.

AMPLEXICAULE, *amplexicaulis.* On appelle feuille amplexicaule, celle qui étant sessile, embrasse par sa base le tour de la tige ou des rameaux, comme dans le *Lamium amplexicaule.* Le pétiole est aussi appelé amplexicaule, lorsque sa base enveloppe une grande partie de la tige. Les feuilles des Ombellifères ont leurs pétioles amplexicaules.

ANALOGIE. Rapport ou convenance d'un objet avec un autre. On ne doutera pas de l'analogie que les plantes ont entr'elles, si l'on compare celles d'une même famille, par exemple, des Labiées. Les végétaux ont de grands rapports avec les animaux; mais l'analogie entre ces deux productions organiques est quelquefois en défaut, et ne se soutient pas toujours. *voy.* HYBRIDES.

ANALYSE d'une plante, ou recherches que l'on fait pour découvrir le nombre, la texture, la proportion, la forme et la situation de ses organes. Le cit. Lamarck a aussi donné ce nom à la méthode de dissection, au moyen de laquelle, on descend de l'ensemble de toutes les plantes connues à chacune d'elles en particulier, n'ayant par-tout à choisir qu'entre deux caractères qui s'excluent réciproquement. La Flore française nous offre un beau modèle de cette analyse.

ANDROGYNE, même sens que Monoïque.

ANGIOSPERMIE, *angiospermia*; de deux mots grecs, qui signifient *semences recouvertes*.

L'angiospermie est le second ordre de la classe du système sexuel, appelée *Dydinamie*.

Elle

Elle renferme les plantes dont les fleurs Hermaphrodites ont quatre étamines, deux grandes et deux petites, et dont le fruit, appelé *Angiosperme*, est un péricarpe, contenant plusieurs semences.

ANGLES, *anguli*; parties saillantes dans quelques-uns des organes du végétal.

ANGULEUX, SES; feuilles, *folia angulosa*; celles dont le nombre des angles qui sont à la circonférence, n'est point déterminé, comme dans le *Tussilago farfara*.

ANNEAU. *voy.* COLLET.

ANOMALES, fleurs, *flores anomali*; Tournefort a donné ce nom aux corolles polypétales irrégulières, différentes des papilionacées, et ordinairement munies d'un ou de plusieurs éperons.

ANTHÈRE, *anthera*; petite bourse ou capsule rarement sessile et presque toujours soutenue par un filament, qui contient de petits globules ou une poudre fine, colorée, de nature résineuse, appelée *pollen* ou poussière fécondante.

L'Anthère constitue l'essence de l'étamine ou de l'organe mâle des fleurs. Dans presque tous les végétaux elle est divisée en deux loges, ou

composée de deux petits sachets adossés l'un contre l'autre, et distingués en général par une rainure qui marque leur séparation.

Lorsque l'Anthère est parvenue à sa mâturité, les sachets qui la composent extérieurement s'ouvrent d'eux-mêmes, tantôt par le côté, comme dans le *Leucoium ;* tantôt de bas en haut, comme dans l'*Epimedium*, le *Laurus*, le *Berberis*, etc. tantôt à leur sommet, comme dans le *Solanum*. La poussière qui s'échappe jaillit souvent par une espèce d'explosion, et tombe sur le stigmate du pistil, qui en absorbe insensiblement la partie la plus subtile, et la transmet dans l'intérieur de l'ovaire. L'Anthère change alors de couleur, parce qu'une partie de la poussière qu'elle contenoit reste sur les sachets, et les peint de la couleur qui lui est propre ; enfin elle se déforme entièrement.

Un rayon de soleil un peu vif accélère l'ouverture des anthères, et Duhamel pense que cette ouverture s'opère par un raccourcissement subit des fibres, et par une mécanique presque semblable à celle qui fait jaillir les semences de la Balsamine et du Concombre sauvage (*Momordica elaterium*). Ce qu'il y a de certain, ajoute le même auteur,

c'est que les sommets ou anthères s'ouvrent par une espèce de secousse qui donne une prompte issue à une grande quantité de poussière. On peut la voir comme un brouillard, au lever du soleil, dans les champs de blé qui entrent en fleur, et elle sort en si grande abondance des cyprès, qu'on l'a quelquefois prise pour de la fumée.

Les grains de cette poussière, tantôt sphériques, tantôt ovoïdes, tantôt anguleux, etc. et toujours d'une forme constante dans chaque espèce, sont organisés. On peut s'en assurer avec le microscope, et se procurer en même temps un spectacle amusant. Si l'on met certaines poussières d'étamines, par exemple, de Valériane, sur une glace posée au foyer d'une forte lentille, on en appercevra quelques-unes qui créveront par le bout comme une petite bombe, et l'on en verra sortir une liqueur qu'on peut comparer à de la salive, dans laquelle on découvre obscurément de petits grains.

Les globules de plusieurs anthères sont doués d'un mouvement élastique. Si vous placez sur un morceau de papier des anthères d'*Equisetum*, vous verrez au moment où elles se créveront, les grains s'échapper,

s'agiter, se rapprocher, s'écarter, bondir et paroître doués d'un mouvement d'irritabilité qui leur est propre.

Bernard de Jussieu, en mettant des globules de certaines anthères sur l'eau, les voyoit courir sur ce fluide, se fendre par le côté, et laisser échapper un jet de liqueur qui nageoit, et s'étendoit sur la surface de l'eau sans s'y mêler, comme une goutte d'huile. Il vit après cette opération les globules vides, semblables à des vessies crevées et sans mouvement. Cette observation prouve que la partie essentielle de l'étamine est cette liqueur qu'on peut appeler esprit vital, esprit vivifiant (*aura vitalis*).

Les différentes considérations qui résultent du nombre, de la forme et de la disposition des anthères, fournissent des caractères pour distinguer les végétaux.

L'anthère est appelée *simple*, si le filament n'en porte qu'une seule : on la nomme *didyme* si elle est formée de deux globes adossés l'un à l'autre, ou mieux si deux anthères n'ont qu'un même point d'insertion, comme dans les Mercuriales, le *Dianthera*, etc. Dans le *Fumaria*, les deux filamens portent chacun trois anthères; dans les *Abroma* et *Guazuma*,

on trouve cinq filamens 3-anthérifères; dans la Bryonne, cinq anthères sont portées sur trois filamens. *voy. Fam.* des CUCURBITACÉES, vol. 2.

Les anthères sont oblongues, *oblongœ*, dans les Lys, les Graminées, etc; arrondies ou globuleuses, *subrotundœ*, dans les Asperges, les Sureaux, etc; sagittées ou en fer de flèche, *sagittatœ*, dans les Safrans, etc; en cœur, *cordatœ*, dans le *Chionanthus*, etc; fourchues ou à deux cornes, *bicornes*, dans les Andromèdes, les Bruyères, etc; en forme de brosse, *strigiliformes*, dans les Acantes; roulées en spirale, *spiraliter contortœ*, dans le *Chironia*, le *Gentiana centaurium*, etc; composées de lignes qui serpentent côte à côte, *in lineam bis flexam excurrentes*, dans plusieurs Cucurbitacées, etc.

Les Anthères sont appelées réunies ou connées, *coalitœ*, *connatœ*, lorsqu'elles sont tellement adhérentes, qu'elles forment une gaîne traversée par le pistil, comme dans les véritables composées ou syngénésiques : on les nomme conniventes, *conniventes*, lorsqu'elles sont simplement réunies sans adhérer entr'elles, comme dans les Morelles.

Les Anthères dont la base repose sur le sommet du filament, sont appelées droites,

erectæ : on les nomme peltées, *peltatæ*, si elles sont portées dans le milieu de leur surface par le sommet du filament ; mobiles ou vacillantes, *incumbentes*, si, étant peltées, elles sont en équilibre et se balancent facilement, comme dans les Graminées, etc ; versatiles, *versatiles*, si, étant mobiles, elles tournent en tout sens sur leur pivot sans se détacher, comme dans l'Agavé, etc.

Les Anthères qui sont attachées sur le côté ou sur la partie moyenne de leurs filamens, et qui y adhèrent dans toute leur longueur, comme dans les Balisiers, la Parisette, etc. sont appelées adnées, *adnatæ*, *voy.* FLEUR, ÉTAMINE.

APÉTALES, fleurs, *flores apetali* ; fleurs dépourvues de corolle. Tournefort a distingué dans sa méthode trois espèces d'apétales ; savoir, les apétales ou fleurs à étamines sans pétales, comme le Froment ; les apétales sans fleurs ou sans étamines, comme le Polypode ; et les apétales sans fleurs ni graines, comme les Champignons.

APHYLLE, tige, *caulis aphyllus* ; celle qui ne porte point de feuilles, comme dans le *Cuscuta*, le *Veronica aphylla*, le *Psoralea aphylla*, etc. *voy.* HAMPE. Quelquefois des

écailles tiennent lieu de feuilles, comme dans le *Monotropa*.

APPENDICES médullaires, *voy.* MOELLE.

APPLIQUÉ, ÉES, feuilles, *folia adpressa.* On nomme ainsi les feuilles qui sont dans une direction parallèle à la tige, et qui la touchent dans toute leur longueur, comme dans les *Protea corymbosa* et *prolifera*.

APOPHYSE, *apophysis*; nom donné au renflement qui se trouve à la base de l'urne des mousses ou au sommet de leur soie. *voy.* POLYTHRIC, vol. 2.

ARBRE, *arbor*; plante ligneuse dans toutes ses parties, qui s'élève à de grandes hauteurs, et qui vit long-temps.

ARBRISSEAU, *frutex*; arbre de petite taille, dont les jeunes branches produisent ou portent des boutons.

ARÊTE, barbe, *arista*; espèce de filet grêle, plus ou moins long, quelquefois barbu, qui surmonte souvent les valves de la glume ou du calice des Graminées.

ARILLE. *voy.* SEMENCE.

ARRONDI, ES, feuilles, *folia rotundata, subrotunda*; celles qui approchent

de la figure orbiculaire, comme dans la Soldanelle des Alpes, dans le *Malva rotundifolia.* — Une Anthère, une Baie, etc. sont appelées arrondies, lorsque leur forme approche de la figure sphérique.

ARTICULATION, *articulus ;* espace compris entre deux nœuds. Les articulations sont quelquefois renflées comme dans le *Geranium carnosum.*

ARTICULÉ, ÉE, tige, *caulis articulatus ;* celle qui est entrecoupée par des nœuds de distance en distance, comme dans le *Cacalia articulata*, dans le *Piper*, etc. — Le pédoncule articulé est celui qui est muni d'une seule articulation comme dans l'*Oxalis*, le *Sida*, l'*Hibiscus*. - Dans le *Cactus opuntia*, les feuilles naissent successivement du sommet les unes des autres, et sont appelées articulées. — Dans plusieurs légumineuses, les folioles sont articulées avec le pétiole commun, qui lui-même est articulé avec les branches.

ATTACHE des feuilles. C'est en considérant la base des feuilles, qu'on détermine les différences que présente leur attache. On examine alors si elles sont sessiles, pétiolées,

peltées, confluentes, perfoliées, amplexicaules, connées, engaînées, décurrentes.

AUBIER, *alburnum;* partie de l'arbre placée entre l'écorce et le bois. Le nom d'aubier vient probablement du latin *albus;* en effet, la couleur de l'aubier tire communément sur le blanc.

L'aubier diffère de l'écorce, en ce qu'il est plus blanc, plus dense et plus dur. Il diffère du bois, par sa pesanteur qui est moindre, par sa couleur qui est moins brune, par l'eau et les fluides qu'il contient en plus grande abondance.

L'aubier est un bois imparfait, destiné à devenir bois parfait lorsque des couches nouvelles par succession de temps, l'auront enveloppé. Duhamel et Buffon ont observé que les arbres vigoureux ont leur aubier plus épais que ceux qui languissent, quoique ceux-ci aient néanmoins un plus grand nombre de couches dans cet aubier. Cette remarque, faite sur quantité d'arbres, semble prouver que l'aubier se convertit plus promptement en bois dans les arbres vigoureux, que dans ceux qui sont languissans.

L'aubier n'est pas également sensible dans tous les arbres, en général il est peu appa-

rent, et on douteroit presque de son existence dans le Peuplier et les autres arbres appelés vulgairement *Bois blancs*, tandis qu'il est très visible dans le Chêne, l'Orme, etc. La raison de cette différence vient de ce que l'aubier est d'autant plus distinct du bois, que les couches ligneuses sont plus denses, plus compactes, plus serrées.

L'aubier est formé, de même que le bois, de vaisseaux lymphatiques, de tissu cellulaire, de vaisseaux propres et de trachées. Ses fibres ligneuses y sont disposées par couches, ainsi que dans le bois, dont l'aubier ne diffère point essentiellement, puisqu'il est destiné à devenir bois parfait. En effet, comme il n'existe aucune production entre le bois et l'aubier, il faut nécessairement conclure, de ce que le bois parfait augmente en grosseur, que cet accroissement s'opère par la conversion de l'aubier en bois.

AVORTÉ. Ce mot est employé en Botanique pour désigner tout organe qui ne parvient pas à son développement complet. On s'en sert aussi pour exprimer une certaine maladie du froment, que Tillet a fait connoître le premier, et à laquelle il a donné le nom de bled avorté ou bled rachitique.

Les grains du bled rachitique sont portés sur des épis maigres ; ils noircissent, se desséchent, et sortent de leurs bâles aussitôt qu'on y touche pour les observer. Leur forme irrégulièrement arrondie se termine brusquement en pointe, et leur écorce, différente de celle des grains ordinaires, ne renferme point de farine.

On reconnoît aisément les pieds qui doivent produire du bled avorté. Leurs tiges sont mollasses, jaunâtres, tortueuses, nouées ; elles ne s'élèvent jamais au-delà de 18 pouces ; leur couleur d'abord verte, devient ensuite bleuâtre, et leurs feuilles sont contournées en forme d'oubli ou de tire-bourre.

Les grains avortés sont presque toujours entremêlés avec de bons grains dans un même épi ; quelquefois le même épi présente des grains avortés et des grains cariés. Dans ce cas, la tige est droite et les feuilles sont développées, ce qui indique le rapport du bled avorté avec le bled carié. Il pourroit se faire que la cause de ces deux maladies fut la même ; mais ce sentiment n'est pas celui de Tillet, qui croit que les insectes ont beaucoup de part à la cause du bled avorté. Cette maladie, aussi nuisible aux cultivateurs que la carie et le

charbon, est commune dans les environs de Troyes : elle est rare dans d'autres contrées, puisque le citoyen Tessier n'a pu la rencontrer dans les vastes plaines de la Beauce. Ce physicien nous apprend dans la nouvelle Encyclopédie, que c'est dans le bled rachitique qu'il faut chercher ces petits corps organisés que Buffon et Dupaty ont cru trouver dans l'Ergot. Ils ressemblent par leur figure, dit le Pline français, à des anguilles. Pour les observer au microscope, il n'y a qu'à faire infuser le grain pendant dix à douze heures dans de l'eau, et séparer les filets qui en composent la substance, on verra qu'ils ont un mouvement de flexion et de tortillement très marqué, et qu'ils ont en même temps un léger mouvement de progression qui imite en perfection celui d'une anguille qui se tortille. Lorsque l'eau vient à leur manquer, ils cessent de se mouvoir; en ajoutant de nouvelle eau, leur mouvement recommence, et si on garde cette matière pendant plusieurs jours, pendant plusieurs mois, et même pendant plusieurs années, dans quelque temps qu'on la prenne pour l'observer, on y verra les mêmes petites anguilles en mouvement, dès qu'on la mêlera avec de l'eau; ensorte qu'on peut faire agir

ces petites machines aussi souvent et aussi long-tems qu'on le veut, sans les détruire et sans qu'elles perdent rien de leur force ou de leur activité. Néedham est le premier qui ait fait cette observation; elle a été depuis renouvellée par un grand nombre de physiciens; nous avons cru devoir la rapporter, quoiqu'elle soit plus curieuse qu'utile à l'agriculture.

AVORTEMENT, *abortus.* Si par un accident quelconque, la poussière fécondante des étamines ne parvient pas jusqu'aux ovules pour les féconder, les semences avortent. — Il est des plantes qui sont Diclines par avortement, c'est-à-dire, que l'un des organes sexuels n'atteint pas son parfait développement. On en trouve des preuves dans quelques Graminées, Liliacées etc. qui ont la plus grande analogie avec les plantes Hermaphrodites des mêmes familles: de plus, presque toutes ces plantes ainsi Diclines par avortement, contiennent les rudimens de l'organe sexuel avorté. — Il est encore dans les plantes d'autres parties sujettes à avorter; quelquefois ce sont les pétales, etc.

AURICULÉ, ÉES, feuilles, *folia auriculata;*

celles qui sont munies à leur base d'appendices en forme d'oreillettes, comme dans le *Smilax auriculata*, le *Salix auriculata*, etc.

AXILLAIRE, fleur, *flos axillaris*; celle qui naît dans l'angle formé par l'insertion d'une feuille sur la tige ou sur les branches.

B

BAIE, *bacca*; péricarpe mou dans sa maturité, renfermant une ou plusieurs semences éparses dans une pulpe succulente, tantôt sans aucune apparence de loges, tantôt divisé en un plus ou moins grand nombre de cavités. Quelquefois plusieurs petites baies sont rapprochées et portées sur un réceptacle commun, comme dans le *Rubus*.

La Baie a quelquefois beaucoup de rapport avec le Drupe mou; mais elle en diffère alors par le nombre des noyaux ou osselets qu'elle contient. *voy.* DRUPE, NOYAU.

BALE, ou Glume, *gluma*; enveloppe glumacée qui entoure le calice et la fleur dans les Graminées, et qui est ordinairement composée de deux valves terminées quelquefois par un filet pointu appelé barbe ou arête. Linnéus regardoit la Bâle comme une espèce

de calice. *voy.* CALYCE, vol. 2, *fam.* des GRAMINÉES.

BARBE, *voy.* ARÊTE.

BATTANS, *voy.* VALVES.

BERCEAU des feuilles, *voy.* FOLIATION.

BICAPSULAIRE, fruit, *fructus bicapsularis ;* celui qui est formé de deux capsules, comme dans l'Érable.

BIDENTÉ, *bidendatus.* Tout organe dont le limbe ou sommet est muni de deux petites pointes ou dents, est appelé bidenté.

BIFIDE, *bifidus*, fendu jusqu'à moitié en deux parties, ou deux découpures.

BIFLORE, *biflorus.* Le pédoncule qui porte deux fleurs, comme dans plusieurs espèces de *Geranium*, est appelé biflore.

BIFURCATION, *bifurcatio.* On donne ce nom au point où une tige se divise en deux et fait la fourche.

BIGÉMINÉ, ÉE; feuille, *folium bigeminatum ;* celle dont le pétiole dichotome réunit quatre folioles à son sommet, comme dans le *Mimosa unguis Cati*, L.

BIJUGUÉ, *voy.* PINNÉ.

BILOBÉ, *bilobatus*, à deux lobes.

BILOCULAIRE, péricarpe, *pericarpium*

biloculare; celui qui est divisé intérieurement en deux loges formées par une cloison, comme dans les Personées, etc. *voy.* PÉRICARPE.

BINÉE, ÉES. On appelle feuilles binées, *folia binata;* celles qui sont simplement composées, et dont le pétiole commun porte à son sommet deux folioles insérées sur le même point, comme dans le *Cynometra.* La feuille binée diffère peu de la feuille conjuguée. Dans la feuille conjuguée, les deux folioles sont sur les côtés du pétiole; tandis que dans la feuille binée, les deux folioles sont portées au sommet du pétiole commun.

BIPARTITE, *bipartitus,* fendu jusqu'à la base en deux divisions profondes.

BIPINNÉE, feuille, *folium bipinnatum. voy.* PINNÉ et RECOMPOSÉ. Les feuilles sont appelées bipinnées ou deux fois ailées, quand elles portent sur un pétiole commun des pétioles particuliers sur lesquels les folioles sont insérées et disposées en manière d'ailes, comme dans le *Mimosa arborea.*

BISANNUELLE, racine, *radix biennis;* celle qui dure deux ans. *voy.* RACINE.

BITERNÉE, feuille, *folium biternatum;* celle dont le pétiole commun se divise en

en trois pétioles, qui portent chacun trois folioles, comme dans l'*Epimedium.*

BIVALVE, *bivalvis;* qui s'ouvre en deux valves. *voy.* PÉRICARPE.

BOIS, corps solide qui donne du soutien et de la force aux arbres. Le bois doit son existence à des paquets de fibres longitudinales réunies étroitement, et agglutinées par le tissu utriculaire qui leur est interposé. Si l'on coupe un tronc d'arbre horizontalement; on reconnoît que le bois n'est pas d'une égale consistance dans le centre et dans la circonférence. Le bois de la circonférence peu solide, porte le nom d'aubier ou de bois imparfait; celui du centre, plus assimilé, plus dur, plus dense, est appelé bois parfait, ou bois proprement dit.

Le bois, ou corps ligneux, est formé de couches qui s'enveloppent, s'emboîtent, ou se recouvrent les unes les autres, et dont les plus internes sont constamment les plus dures. On croit communément que chacune de ces couches est le produit de l'accroissement du corps ligneux pendant une année. Duhamel ayant détaché une plaque d'écorce, fit glisser entr'elle et l'aubier une lame d'argent bien

battue; il réitéra plusieurs fois cette opération pendant la durée de la sève. Au bout de quelques années, il fit abattre l'arbre, et ayant cherché les lames d'argent, il les trouva séparées les unes des autres par un réseau ligneux; ce qui fit conclure à ce savant physicien, que chaque couche annuelle étoit formée de plusieurs autres couches.

Les couches ligneuses ne sont pas toujours concentriques à l'axe; ce qui dépend, selon l'observation de Duhamel et de Buffon, de la sève qui est déterminée à couler avec plus d'abondance dans certaines parties du végétal, soit par l'éruption d'une racine, soit par l'insertion d'une branche.

On ne sauroit douter que les couches ligneuses ne soient formées par les vaisseaux lymphatiques, le tissu utriculaire, les vaisseaux propres et les trachées. L'existence des fibres longitudinales est démontrée par la facilité avec laquelle tous les bois se fendent ou se séparent suivant la direction de ces fibres, ou, comme disent les ouvriers, suivant le fil du bois. Ces fibres sont rassemblées en faisceaux ainsi que dans l'écorce. Dans certains arbres, elles paroissent placées parallélement les unes aux autres, et on les croiroit

disposées comme les fils d'un écheveau ; mais dans d'autres arbres ou arbustes, par exemple, dans le Groseiller, il paroît qu'elles forment une espèce de réseau, qu'elles s'inclinent et qu'elles s'écartent les unes des autres, comme dans l'écorce. Cette disposition réticulaire existe sans doute dans toutes sortes d'arbres ; mais la finesse des réseaux, la dureté du bois, l'identité de la couleur des fibres et du tissu cellulaire, étant peu favorables aux observations, il s'en suit que la disposition réticulaire des fibres doit être peu perceptible dans le bois. Néanmoins, comme le tissu cellulaire traverse les couches ligneuses, ainsi que les couches corticales, il faut nécessairement que les faisceaux ligneux ne se touchent pas les uns les autres dans toute leur étendue, et qu'ils forment un réseau ou quelque chose d'équivalent.

Le corps ligneux n'est pas seulement formé de l'entrelacement des vaisseaux lymphatiques avec le tissu cellulaire, on y reconnoît aussi l'existence des vaisseaux propres qui se manifeste par l'effusion des sucs qu'ils contiennent. Si l'on coupe transversalement des branches de Pin, on en voit suinter de la

résine ; il sort des branches du Figuier une liqueur blanche, etc.

Pour être convaincu de l'existence des trachées dans le bois, il suffit de rompre de jeunes branches, et de les tirer ensuite en sens contraire; alors on découvre un grand nombre de trachées dans la partie qui doit devenir ligneuse. Si on coupe longitudinalement et obliquement un morceau de bois de Chêne, on apperçoit sur l'aire des ouvertures nombreuses, qui sont les orifices d'autant de trachées.

L'organisation intérieure du végétal que nous venons de décrire, convient généralement aux plantes Dicotylédones arborescentes ; mais dans les plantes Acotylédones et Monocotylédones, l'organisation du bois présente des différences sensibles.

Plumier, dans son excellent traité des Fougères d'Amérique, nous a fait connoître la structure et la disposition des organes intérieurs des Fougères arborescentes. Ce savant Botaniste a découvert que leur tronc étoit formé de fibres longitudinales plus rapprochées, plus dures et plus solides vers la circonférence que dans l'intérieur.

Daubenton nous apprend dans un Mémoire imprimé parmi ceux de l'Académie des Sciences, 1790 (1), qu'en examinant la coupe transversale d'un tronc de Palmier Dattier, il a vu, au lieu de couches annuelles et de prolongemens médullaires, des taches noires dispersées sans ordre sur un fond blanchâtre. Les plus grandes de ces taches n'avoient qu'un tiers de ligne en diamètre, et les autres étoient de plus en plus petites, à mesure qu'elles se trouvoient placées plus près de la circonférence. Le tronc du même arbre fendu longitudinalement, lui ayant offert des filets de même couleur et de même diamètre que les taches de la coupe transversale, et en même nombre, il a conclu, 1.° que les traits qu'il avoit aperçus sur la coupe transversale, étoient formés par des filets longitudinaux, parmi lesquels se trouvoit une substance blanchâtre qui les enveloppoit, et qui paroissoit sur la coupe transversale, entre les taches noires; 2.° que ces filets longitudinaux et que cette substance blanchâtre correspondoient au réseau ligneux, à la moëlle et aux prolongemens

---

(1) Observations sur l'organisation et l'accroissement du bois.

médullaires que l'on observe dans les autres arbres.

Une singularité remarquable dans les Palmiers, c'est qu'ils ne croîssent pas à la manière des autres arbres, qui grossissent chaque année par l'addition d'une nouvelle couche annuelle, laquelle se forme entre le bois et l'écoree. Les observations les plus exactes apprennent qu'ils cessent de grossir dès qu'ils ont acquis le port et le volume d'un arbre ordinaire, quoique leur tronc néanmoins continue de s'élever, sans rien perdre de sa forme cylindrique. Daubenton donne une explication extrêmement ingénieuse de ce mode d'accroissement. Lorsque le Palmier, dit-il, a environ six mois ou un an, on apperçoit au centre de la jeune plante, un tubercule ou bourgeon (*v.* Kempf. *Amœnit. exot. fascic.* iv.) formé par les rudimens de feuilles serrées les unes contre les autres, et contournées en rond. Ces feuilles se développent ensuite successivement l'une après l'autre, pendant toute la durée de la vie de l'arbre. Tous les ans le Palmier produit environ sept feuilles-nouvelles, et il s'en dessèche sept des plus anciennes, dont les restes forment sur le tronc, au lieu d'une vraie écorce, une enveloppe d'abord

écailleuse, ensuite raboteuse, et enfin unie, lorsque l'arbre est parvenu à l'état de décrépitude. Les feuilles ne sont qu'une extension ou un prolongement des filets ligneux et de la substance cellulaire qu'on remarque dans le tronc, et c'est par leur développement successif qu'elles opèrent l'accroissement du végétal. Mais comme les filets ligneux, ainsi que la substance cellulaire, s'étendent toujours du centre à la circonférence, ils déplacent et portent en dehors les feuilles précédentes par un phénomène à peu près analogue à ce qui arrive à l'écorce des arbres Dicotyledones, que les nouvelles couches formées entr'elle et l'aubier rejettent constamment en dehors. Daubenton fait remarquer que, dans ces derniers, cette sorte de recul n'a pas de limites. Il en donne pour raison qu'il se forme chaque année de nouvelles couches corticales très flexibles, et que les anciennes qui ont perdu leur flexibilité, se fendent et se détruisent. Ceci ne peut avoir lieu dans le Palmier Dattier. En effet, la substance dont le tronc de ce végétal est formé, est d'autant plus susceptible d'acquérir un certain degré de compacité, qu'elle est plus voisine de la circonférence. L'arbre ne pouvant plus céder à

l'action des parties intérieures par l'effet de la densité survenue à la fois dans tous les points de sa hauteur et dans son épaisseur, il doit cesser de grossir, et ses dimensions doivent être les mêmes à son sommet et à sa base.

D'après ces observations, le célèbre professeur d'histoire naturelle conclut, qu'on ne devroit peut-être pas donner le nom d'arbre au Palmier Dattier. En effet, ce végétal, ainsi que les autres qui appartiennent à la même famille, tels que le Rotang, le Jonc, etc. n'a pas de bois proprement dit; il est dépourvu de branches, et il n'a pour écorce que les restes des feuilles desséchées et presque entièrement détruites. Sa substance n'étant pas organisée comme celle des autres arbres, il faudroit désigner par un nom particulier, ce qu'on a coutume d'appeler son *bois*. Daubenton pense qu'on pourroit peut-être le dénommer bois en faisceaux (*lignum fasciculatum*), pour le distinguer du bois ordinaire, qui est par réseaux (*lignum reticulatum*).

Desfontaines s'est aussi occupé avec beaucoup de succès, de l'organisation des plantes Acotyledones et Monocotyledones. Il a reconnu que la tige des Palmiers, des Graminées qui deviennent ligneuses avec le

temps, et des Liliacées frutescentes, étoit un assemblage de grosses fibres solides, lisses, flexibles, légérement comprimées, et se prolongeant ordinairement sans interruption depuis la base jusqu'au sommet. La coupe transversale d'un tronçon de tige de Palmier n'a présenté à ce savant physicien aucun vestige de couches concentriques, de canal et de productions médullaires. Les fibres ligneuses placées irrégulièrement les unes à côté des autres, étoient enveloppées par la moëlle qui en remplissoit tous les intervalles. Nous desirerions pouvoir présenter un extrait du beau travail du célèbre professeur de Botanique au Muséum d'Histoire naturelle de Paris; mais ses observations sont contenues dans différens Mémoires qui ne sont pas encore imprimés.

BORD ou marge, *margo;* pourtour ou lisière des différentes parties des plantes. Les feuilles, considérées quant à leur bord, sont très entières, crenelées, dentées, serrées, épineuses, gaudronnées, ciliées, déchirées, etc.

BOTANIQUE ou PHYTOLOGIE, *res herbaria, Phytologia.* Nom que l'on donne à cette partie de l'Histoire naturelle, qui a pour objet la connoissance des végétaux.

La Botanique n'est point une science de noms, de mots, de petits détails, comme l'ont répété plusieurs fois ceux qui ne la connoissent pas. A la vérité sa nomenclature est très étendue, puisque les objets dont elle s'occupe sont très multipliés : la connoissance en est même nécessaire, puisque, comme le dit J. J. Rousseau, « admettre l'étudc de la Botanique » et rejetcr celle de la nomenclature, c'est » tomber dans la plus absurde contradiction ». Néanmoins la nomenclature n'est point le dernier terme où tendent les Botanistes. C'est un moyen important dont ils se servent pour acquérir des connoissances plus solides; c'est, comme le dit Duhamel, un vestibule qu'il faut nécessairement traverser, avant de parvenir aux appartemens qui font l'utilité immédiate de la maison qu'on se propose d'habiter. La Botanique n'est pas non plus la science qui apprend à donner aux plantes le nom qui leur convient. Son but est infiniment plus relevé et plus digne du philosophe. En effet, celui qui se plaît à contempler la nature, celui qui veut l'étudier dans les végétaux nombreux qui couvrent la surface du globe, est tenu de rechercher tous les caractères qu'ils peuvent fournir, de pénétrer dans leur

organisation la plus intime; de connoître la nature, la forme de leurs parties, leurs développemens, leur manière de croître, de se reproduire, et de saisir leur affinité. Telles sont les considérations qui forment réellement l'objet de la Botanique, « science qui approfondit la nature des végétaux, c'est-à-dire, » qui détermine le nombre, la texture, l'action réciproque, la situation, la figure et » la différence de leurs organes, et qui en » tire des caractères pour distinguer et définir » les plantes ». JUSS.

Ce n'étoit pas sous ce point de vue que les anciens avoient envisagé la Botanique. Uniquement occupés de la recherche des remèdes qu'ils avoient besoin de trouver, ils ne s'attachoient à connoître ni l'organisation des plantes, ni les caractères essentiels qui les distinguent les unes des autres; aussi leurs savantes observations sont la plupart absolument perdues pour nous, par la grande difficulté de connoître les plantes dont ils font mention, et qu'ils n'ont point caractérisées. Sans doute le Botaniste doit s'occuper des propriétés des végétaux; sans doute il doit faire connoître ceux qui sont propres à soulager l'humanité, ceux qui peuvent

servir à notre nourriture, ceux qui peuvent contribuer à la perfection des arts; mais comment transmettre à la postérité ces découvertes précieuses, sans l'exposition des caractères propres à faire reconnoître les végétaux?

BOURGEONS, *surculi;* boutons à feuilles qui se sont épanouis ou développés. Le printemps, dit l'auteur du *Dict. d'Agric.* voit naître l'œil; l'œil devient bouton vers le solstice; il se nourrit pendant l'automne; il est bourgeon au printemps suivant.

BOURRELET, grosseur formée dans la partie supérieure de l'écorce qui environne les plaies des arbres, et qui s'étend autour d'elles pour les fermer. *voy.* BOUTURES.

BOURSE des Champignons, *volva.* On donne le nom de bourse à l'enveloppe radicale que l'on observe dans plusieurs espèces de Champignons. C'est une membrane plus ou moins épaisse, qui tire son origine de l'extrémité inférieure du pied du Champignon à qui elle appartient, et qui recouvre entière-

ment ou seulement en partie son chapeau, dans l'état de jeunesse.

Bulliard distingue deux espèces de volva, le complet et l'incomplet. Le volva complet est celui qui renferme le Champignon dans son entier, et qui fait exactement l'office de tunique propre. Ce volva est obligé de se fendre comme celui de l'Agaric oronge (vraie), pour faciliter le développement du Champignon qu'il renferme; et lorsque le Champignon en est sorti, ce volva reste ordinairement attaché au pied ou pédicule, sous la forme d'une membrane diversement plissée. Le volva incomplet est celui qui ne recouvre point le Champignon dans son entier, qui n'est point obligé de se fendre pour lui livrer passage. C'est sur-tout dans l'état de jeunesse qu'il faut observer le Champignon, pour s'assurer de la forme de son volva. L'œil exercé pourroit cependant le distinguer encore après le développement du Champignon, parceque la membrane qui compose le volva complet, duquel le Champignon est sorti, est presque toujours persistante et a ses bords très élevés; au lieu que le volva incomplet n'est composé que d'un petit rebord, qui disparoît ordinairement peu de temps après que le Champignon est développé.

BOUTONS, *gemmæ*, *oculi*, *hibernacula*, *turiones*. Petits corps ordinairement conoïdes, qui se forment peu à peu pendant l'été dans l'aisselle des feuilles. On les apperçoit en hiver sur les jeunes branches, quelquefois sur les grosses, mais rarement sur le tronc. Les boutons se montrent alors sous des formes différentes, suivant les différens genres d'arbres qui les portent; ils sont attachés par un pédicule fort court sur un bourrelet ou boursouflement de la branche, assez semblable à une console, et qui, l'été précédent, fournissoit une attache à la feuille dans l'aisselle de laquelle s'est formé le bouton.

Les boutons ont des formes différentes, non-seulement dans chaque genre d'arbre, mais souvent même dans les différentes espèces d'un genre. La connoissance de ces différentes formes suffit ordinairement aux cultivateurs pour distinguer les arbres qu'ils élèvent en pépinière.

On distingue trois espèces de boutons.

Le bouton à bois ou à feuilles, est celui qui ne doit produire que du bois et des feuilles; ce bouton est ordinairement mince, alongé et pointu.

Le bouton à fleurs ou à fruit renferme les rudimens d'une ou de plusieurs fleurs; ce

bouton est plus gros, plus court que celui à bois.

Le bouton mixte est celui qui doit donner en même temps des fleurs et des feuilles.

Ces boutons sont ordinairement composés d'écailles creusées en cuilleron, lesquelles, en se recouvrant les unes les autres, forment une enveloppe capable de protéger pendant l'hiver, les parties intérieures qui sont extrèmement tendres et délicates.

Les rudimens des branches et des fleurs contenus dans les boutons, peuvent être apperçus dès l'automne, et ces différentes parties croissent même pendant l'hiver. C'est dans cette saison, où le mouvement de la sève paroît suspendu, que les différentes parties des fleurs se forment, pour ainsi dire, clandestinement, et qu'elles se disposent à paroître au printems. En effet, dès que le mouvement de la sève devient plus sensible, les boutons s'ouvrent, les écailles extérieures tombent les premières ; les intérieures acquièrent alors de l'étendue ; mais bientôt elles se desséchent, se détachent, tombent à leur tour, et la fleur paroît.

Le citoyen Ramatuel (1) a observé que

(1) Le citoyen Ramatuel, né à Aix, en Pro-

les plantes éxotiques qui ont des boutons écailleux aux aisselles des feuilles, et qui en ont aussi au sommet des tiges, peuvent vivre en pleine terre, tandis que celles qui en ont seulement aux aisselles des feuilles périroient, si on ne les élevoit dans les serres.

Les boutons n'existent pas seulement sur les branches des arbres; on en trouve souvent sur les racines bulbeuses et tuberculeuses;

---

vence, fut renfermé successivement dans différentes prisons pendant le gouvernement révolutionnaire. L'étude de la Botanique adoucissoit les horreurs de sa captivité, mais cette distraction innocente lui ayant été interdite, le désespoir et le chagrin s'emparèrent de son ame; sa santé s'altéra de jour en jour, et il mourut quelques mois avant le 9 Thermidor, an III. Il s'étoit livré avec succès à l'étude des arbres, et pour en rendre la connoissance plus facile, il travailloit à une méthode fondée sur les caractères que présentent les boutons. Il s'étoit aussi beaucoup occupé de physique végétale, et il avoit fait plusieurs observations importantes sur cette partie de la Botanique.

Le citoyen Ramatuel étoit laborieux et bon observateur. Ceux qui l'ont connu regardent sa mort comme une perte pour les Sciences, et ils font des vœux pour que les dépositaires de ses manuscrits ne tardent pas à les publier.

c'est

c'est par le moyen de ces boutons que se reproduisent souvent certaines espèces de plantes, telles que les Orchis, le Colchique, etc. *voy.* BOURGEONS.

BOUTURES, *taleæ.* On donne ce nom à de jeunes branches garnies de boutons, que l'on sépare du tronc et que l'on met en terre, après les avoir préparées par des entailles convenables, faites à l'extrémité dont on veut obtenir des racines. Quelquefois on courbe la branche, et on l'enterre par les deux bouts, qui reprennent également : on coupe ensuite à l'endroit de la courbure, et l'on a deux arbres au lieu d'un seul. LAM.

L'idée de faire des boutures, dit le savant auteur du *Dictionn. de Phys. végét.* dont nous croyons devoir extraire le beau travail sur cet article, fut sans doute, comme un grand nombre de découvertes utiles, le produit du hasard. Des pieux plantés en terre formèrent des arbres; des tuteurs donnés à des plantes précieuses se couvrirent de feuilles. La philosophie a éclairé ce sujet, et les expériences de Duhamel ont levé le voile dont la nature sembloit vouloir se couvrir, pour nous dérober le secret d'une opération aussi importante.

Une suite d'observations a appris que des

branches privées de leur écorce et mises en terre, ne fesoient aucune production; qu'une branche privée de la moitié de son écorce et enfoncée dans la terre, ne produisoit des racines que dans la partie pourvue d'écorce; qu'il se formoit une tumeur sur les bords de cette écorce, et que cette tumeur ou bourrelet donnoit naissance aux racines qui s'échappoient. On a aussi reconnu que la partie de la branche qui est hors de terre, devoit avoir des boutons. On a conclu de ces observations, qu'il falloit, pour le succès des boutures, 1.° que la partie de la branche mise en terre fût revêtue d'écorce; 2.° que cette écorce tuméfiée formât un bourrelet; 3.° que la partie de la branche qui est hors de terre, fût couverte de boutons.

1.° Il faut que la branche mise en terre soit pourvue d'écorce. L'existence de l'écorce est absolument nécessaire pour le succès des boutures. L'écorce est la partie la plus essentielle du végétal, et plusieurs Physiologistes la regardent comme l'ame de la plante. On y trouve l'appareil des vaisseaux ou des moyens nécessaires à son entretien et à sa vie : les arbres écorcés languissent jusqu'à ce qu'ils aient repris leur écorce, et souvent ils péris-

sent totalement par cette privation. Il y a dans l'écorce tous les moyens reproducteurs de la plante, tous les élémens de la tige et de ses branches. Les plaies faites aux arbres ne se ferment que par l'écorce ; c'est dans l'écorce que les sucs s'élaborent, qu'une foule de sécrétions s'opèrent ; c'est l'écorce qui, comme le pensent certains physiciens, forme le bois ; en un mot, l'écorce est la partie la plus active de la plante.

2.° Il faut que cette écorce se tuméfie et produise un bourrelet. Les plaies et les ligatures faites aux arbres occasionnent un boursoufflement, une tumeur qu'on appelle bourrelet. Dans le premier cas, la sève descendante est arrêtée par la section de l'écorce ; elle gonfle les sucs du liber par son abondance ; elle fournit une nourriture considérable aux parties qu'elle baigne ; et ces parties, chargées de nourriture, s'étendent et forment un bourrelet. Les ligatures produisent également des bourrelets, puisqu'en comprimant l'écorce, elles gênent le passage de la sève dans les vaisseaux du parenchyme. Cette sève retenue nourrit plus abondamment les parties où elle coule plus lentement, et il se forme une protubérance d'écorce, d'aubier

et de bois par l'affluence de la sève nourricière qui devoit se répandre dans toute la plante. Le bourrelet qui se forme dans ces deux cas est plus propre à la production des racines et des branches, que les autres parties de l'arbre. En effet, si l'on enveloppe ee bourrelet de terre ou de mousse humide, on en voit sortir des raeines, et si le bourrelet reste exposé à l'air, il s'en échappe une grande quantité de rejetons.

Bonnet, en étudiant les boutures, découvrit à leur bout de petits tubercules blanchâtres, d'une grosseur inégale, à peu près, en général, de celle d'une lentille. Ils sortoient de l'épaisseur de l'écoree, et formoient autour du bois placé au eentre, une espèce de couronne. Ces tubercules étoient fort délicats, leur forme varioit, et ils sembloient attendre, pour se développer, qu'ils fussent abreuvés d'une nourriture suffisante. Ces tubercules ou boutures auroient produit des branches ou des raeines, suivant le milieu dans lequel ils eussent été placés; c'est-à-dire que, plantés dans la terre, ils eussent produit des racines, et, exposés à l'air, ils se fussent couverts de boutons. En effet, il est prouvé par une foule d'expériences, que les bour-

relets produisent des branches ou des racines, selon le milieu dans lequel ils se trouvent, c'est-à-dire que la terre ou l'air détermine la nature de leur produit.

Les bourrelets ou tumeurs doivent donc être considérés comme un amas de bulbes composés de fibrilles et de mammelons, qui n'ont besoin que d'une certaine humidité pour se développer.

3.° Il ne suffit pas que la bouture soit pourvue d'écorce et qu'elle forme des bourrelets, il faut encore qu'elle soit garnie de quelques boutons dans la partie qui est hors de terre. En effet, dit Duhamel, les boutons renferment, de même que la graine, le rudiment du végétal : les boutons croîssent de même que la graine, lorsqu'ils sont séparés de la plante; enfoncés en terre et soignés, ils prennent racine, et donnent naissance à une plante semblable à celle qui les a nourris. Leur existence sur la branche est donc absolument nécessaire pour qu'elle fasse des productions.

D'après ces observations, il est évident que le succès des boutures dépend de leur facilité à prendre racine, de la formation du bourrelet et du développement des boutons.

Ces connoissances sont de la plus grande utilité dans la pratique, puisqu'elles nous indiquent les meilleurs moyens de faire réussir les boutures.

La manière de faire les boutures dépend de la nature des plantes : il y en a, comme les Saules et les Peupliers, dont les boutures se font sans préparation. Il suffit de choisir des branches vigoureuses, couvertes de boutons; mais dans le plus grand nombre, il est utile et souvent nécessaire d'y former des bourrelets, soit par le moyen des ligatures, en serrant fortement les branches avec plusieurs révolutions de fil de laiton recuit ou avec de la ficelle cirée, soit par une incision pratiquée dans l'écorce.

Quoique les boutons soient nécessaires au succès des boutures, leur nombre ne doit pas être trop grand, de peur de les épuiser.

Il faut veiller à ce que la partie de la bouture qui s'élève de terre, n'ait environ que trois à quatre pouces de hauteur.

Pour planter les boutures, il faut leur donner une bonne terre passée à la claie, appliquer cette terre contre les parties de la bouture qu'on y place, et procurer à chacune d'elles les circonstances nécessaires aux

arbres qu'elles doivent produire. Ainsi, par exemple, on plantera les Saules dans une terre humide; mais comme les boutures périssent souvent, ou parcequ'elles se dessèchent, ou parceque l'humidité les fait pourrir, il faut habilement ménager le degré de chaleur et d'humidité qui leur convient, en les garantissant de l'action immédiate du soleil, et en les arrosant discrètement en forme de pluie.

Le temps de faire les boutures est déterminé par la nature des arbres et par le climat.

BRACTÉES, *bracteæ;* petites feuilles qui sont placées dans le voisinage des fleurs, et qui diffèrent des autres feuilles de la plante par leur couleur, et quelquefois par leur forme, comme dans le *Salvia sclarea.*

BRANCHES, *rami;* divisions du tronc ou de la tige. Les branches ont une grande conformité avec la partie du végétal qui leur sert de support; elles sont composées d'un épiderme, d'une enveloppe cellulaire, de couches corticales et de couches ligneuses, dont la plus intérieure renferme la moëlle; elles ont des vaisseaux lymphatiques, des vaisseaux propres et des vaisseaux aérophores; on y trouve aussi le tissu cellulaire; en un mot,

les grosses branches seroient de vrais troncs, si elles étoient garnies de racines par le bas.

On appelle branches de faux bois, celles qui percent à travers l'écorce, et qui ne sont pas sorties d'un bouton. L'on donne le nom de branches gourmandes à celles qui absorbent toute la nourriture des branches voisines.

Les divisions des branches portent le nom de rameaux.

Une des questions les plus importantes au sujet des branches, est celle qui concerne leur insertion sur le tronc. Pour s'en former une idée, il ne faut pas croire, dit Duhamel, que des faisceaux de fibres ligneuses se séparent çà et là pour former deux ou trois branches, comme si l'on séparoit en deux ou trois parties, les filamens d'un écheveau de fil. Cette idée seroit peu exacte, puisque les branches ont un centre d'où émanent les productions médullaires, et puisqu'elles ont des couches qui en se recouvrant les unes les autres, forment le corps ligneux que l'écorce enveloppe précisément comme elle recouvre le tronc. Si l'on coupe un arbre divisé en deux branches à un pied au dessus de la bifurcation, l'aire de la coupe ne présente autre chose que l'aire de deux troncs coupés horisontalement. Si en-

suite on coupe les mêmes branches dans le fourchet tout près du tronc, on apperçoit un nombre de couches ligneuses concentriques à l'axe de ces branches, ainsi qu'on les voit dans la première coupe; mais les couches ligneuses de ces branches sont enveloppées par d'autres couches qui forment une enveloppe commune. Si l'on coupe encore de l'extrémité de ce tronc une tranche de trois ou quatre pouces d'épaisseur, on voit que les couches qui appartiennent à chaque branche sont alors en moindre nombre, tandis que les couches générales ou communes aux deux branches sont plus nombreuses; ainsi, à mesure que l'on retranche du bois de l'extrémité de ce tronc, le nombre des couches particulières à chaque branche diminue, et celui des couches communes augmente, jusqu'à ce qu'enfin les couches propres à chaque branche aient disparu. On peut conclure de ce que nous venons de dire, que les couches ligneuses propres aux branches forment dans le tronc un cône renversé, dont le sommet est dans l'intérieur de l'arbre, et dont la base est au niveau du fourchet.

On doit observer dans les branches leur situation, leur direction, leur forme, etc.

Le Botaniste trouve dans la situation des branches, des caractères qui sont quelquefois propres à toutes les espèces d'un genre et même à tous les genres d'une famille. C'est ainsi que les *Labiées*, les *Rubiacées*, etc. ont leurs branches opposées, tandis qu'elles sont alternes dans les Rosacées, les Légumineuses, etc.

BROU, nom donné à l'écorce verte qui recouvre le noyau dans le fruit du *Juglans*.

BULBE, *voy.* RACINE BULBEUSE.

BULBIFÈRE, nom donné ou à la plante dont la tige produit des bulbes dans les aisselles des feuilles, comme dans le *Lilium bulbiferum*, ou à celle qui, à la place des fruits, donne des bulbes, comme dans plusieurs espèces d'*Allium*, d'*Agave*, etc.

BULLÉES ou boursoufflées, feuilles, *folia bullata*; celles sur la superficie desquelles on remarque des rides fortement convexes en dessus et concaves en dessous, comme dans l'*Ocymum bullatum*.

C

CADUC, QUE, *caducus*, qui tombe promptement. Les feuilles caduques sont celles qui tombent avant la fin de l'été. — Le calyce caduc est celui qui tombe au moment où les pétales se développent, comme dans le Pavot. — La corolle caduque est celle qui tombe au moment où elle s'épanouit, comme dans l'*Actæa*, le *Thalictrum*, etc.

CALYCE, Périante, *Calyx*, *Perianthium*; enveloppe de la fleur produite par le prolongement ou l'épanouissement de l'écorce du pédoncule. Cette enveloppe, ordinairement verte, est quelquefois vivement colorée, sur-tout dans quelques fleurs incomplètes; aussi plusieurs Botanistes l'ont-ils considérée dans cette circonstance comme une corolle. *voy.* COROLLE.

Quoiqu'on ne puisse pas regarder les calyces comme une partie essentielle des fleurs, puisqu'on en voit plusieurs qui n'ont point de calyce, et qui produisent néanmoins des fruits ou des semences bien formées, on ne sauroit néanmoins révoquer en doute l'utilité de cet organe. En effet, il paroît spécialement destiné à venir à l'appui de la corolle, et à

doubler l'espèce de rempart que celle-ci forme autour des parties sexuelles, encore foibles et délicates. Aussi les fleurs du plus grand nombre des plantes sont-elles pourvues de calyce ; et quand il n'existe pas, tantôt la corolle supplée en partie à son défaut et persiste plus long-temps; tantôt il est remplacé par des espèces d'écailles, comme dans plusieurs Amentacées et Conifères.

En examinant l'organisation des calyces, on voit qu'ils sont, pour la plus grande partie, formés par le tissu cellulaire; mais quand on y prête un peu d'attention, on ne laisse pas d'y appercevoir des vaisseaux lymphatiques et des vaisseaux propres : le tout est recouvert par une écorce et non par un simple épiderme, comme on le croyoit, avant que M. de Saussure eût publié ses observations intéressantes sur l'écorce des feuilles. *voy.* ECORCE.

Linneus a distingué sept espèces de calyces. 1.° Le périante, 2.° l'involucre, 3.° la spathe, 4.° la bâle, 5.° le chaton, 6.° la coëffe, 7.° la bourse. Le périante est de ces sept espèces de calyces, la seule qui mérite d'en porter le nom. En effet, le *Volva* ou la bourse des Champignons, le *Calyptra* ou la

coëffe de l'urne des mousses, n'ont aucun rapport avec l'organe nommé calyce. Le chaton, *Amentum*, est un vrai réceptacle. La bâle, *Gluma*, et la spathe, *Spatha*, ne sont point des calyces, puisque les enveloppes plus intérieures sont regardées par plusieurs Botanistes, comme de vrais calyces. L'involucre et l'involucelle ne doivent pas non plus porter le nom de calyces, puisque les fleurs des ombellifères ont réellement un petit calyce qui est plus ou moins apparent.

La considération de la durée, de la forme, de la nature et de la situation du calyce, fournit aux Botanistes, des caractères qui servent à la distinction des plantes.

Le calyce, considéré quant à sa durée, est appelé caduc, *caducus*, si sa chûte précède celle des pétales, comme dans le Pavot; tombant, *deciduus*, si sa chûte a lieu en même-temps que celles des pétales, comme dans le Chou, etc. persistant, *persistens*, lorsqu'il survit à la fleur, et qu'il entoure le fruit en tout ou en partie, comme dans les Labiées, les Borraginées, etc.

Le calyce est tantôt d'une pièce, *Monophyllus*, comme dans le Pommier; tantôt de deux pièces, *Diphyllus*, comme dans le

Pavot; tantôt de plusieurs pièces, *Polyphyllus*, comme dans les Crucifères. Lorsque le calyce est d'une seule pièce, il a des formes différentes, et alors il représente une cloche, un tube, une toupie, etc. *campanulatus*, *tubulosus*, *turbinatus*, etc.

Le limbe du calyce est ou entier, ou crénelé, ou denté, ou lobé, ou plus ou moins divisé. Si les divisions s'arrêtent au milieu du calyce, il est appelé découpé, *fidus*; il peut être alors bifide, trifide, quinquefide, etc. selon le nombre des découpures. Si les divisions se prolongent jusqu'à la base, on dit qu'il est divisé, *partitus* : on compte alors le nombre des divisions, et on le nomme tripartite, quadripartite, etc.

On distingue le calyce propre du calyce commun. Le calyce propre, *calix proprius*, est celui qui ne renferme qu'une seule fleur, comme dans l'Œillet, etc. Ce calyce est simple ou double; il est simple lorsqu'il n'est composé que d'une seule enveloppe; il est double lorsqu'il est composé de deux enveloppes très distinctes de la corolle, comme on le voit dans plusieurs Malvacées. — Le calyce commun est celui qui renferme plusieurs fleurs portées sur le même réceptacle, et souvent pour-

vues chacune d'un calyce propre, comme dans les Scabieuses, etc. Le calyce commun est tantôt d'une seule pièce, comme dans le Souci, et on l'appelle simple; tantôt il est composé d'écailles ou de folioles qui se recouvrent par gradation, comme les tuiles d'un toît, et on le nomme Imbriqué, comme dans l'Artichaut; tantôt le calyce commun est simple, mais muni à sa base de petites écailles qui représentent un second calyce, comme dans la Lampsane, et on le nomme Calyculé.

Les Botanistes doivent observer avec soin la situation du calyce par rapport à l'ovaire, puisqu'elle fournit des caractères non-seulement essentiels pour distinguer les genres, mais souvent très importans pour distinguer les familles. Le calyce, comme le dit Jussieu, étant un prolongement de l'écorce de la tige, et servant d'enveloppe aux parties essentielles de la fleur, commence toujours au support du pistil. C'est de ce point qu'il s'écarte ordinairement pour former une partie distincte; quelquefois cependant le calyce fait corps avec la base du pistil, ou même continuant plus haut son adhérence, il le recouvre en tout ou en partie : d'où il suit que les

expressions de calyce supérieur et de calyce inférieur, employées par Linneus, ne présentent pas un sens bien déterminé, et ne paroissent pas définies avec cette exactitude rigoureusement nécessaire pour établir les principes d'une science. En effet, lorsque Linneus dit que le calyce est supérieur, il est certain que cet organe recouvre alors dans sa partie inférieure le pistil, qu'il contracte même avec lui une union intime, et qu'il en est, pour ainsi dire, la peau. La seule partie qui dans ce cas puisse être considérée comme supérieure, est seulement celle qui cesse d'adhérer, c'est-à-dire, le limbe (1); mais il est évident qu'on ne peut pas attribuer à l'organe entier, ce qui ne convient tout au plus qu'à sa partie supérieure. Aussi nous avons cru devoir changer ces deux expressions, calyce supérieur et calyce inférieur, et leur substituer celles de calyce adhérent et de calyce libre, qui expriment, sans aucune espèce d'obscurité, la position du calyce par

(1) *Calyx non abit in fructum, ut ait Tournefortius, nec ipsi verè superus est referente Linnæo, sed ipsum a basi obtegit integrum simul concrescens.* Juss. proœm. p. 12.

rapport

rapport à l'ovaire, et qui de plus sont conformes à celles qui désignent également la position de l'ovaire par rapport au calyce. Ainsi toutes les fois que le calyce est adhérent à l'ovaire, il est évident que ce dernier doit lui être adhérent; et toutes les fois que les deux organes ne font pas corps ensemble, en tout ou en partie, l'un et l'autre sont également libres.

CALYCULÉ, *calyculatus;* le calyce est nommé calyculé, s'il est muni à sa base de petites écailles qui représentent un second calyce, comme dans la Lampsane.

CAMPANULÉ, *campanulatus*, qui représente une cloche. *voyez* CALYCE, COROLLE.

CANALICULÉ, ÉE, tige, *caulis canaliculatus*, celle dont la superficie est creusée d'excavations longitudinales, profondes et élargies, comme dans le *Beta vulgaris*. — Une feuille est appelée canaliculée, lorsqu'il règne dans toute sa longueur un sillon en forme de canal, comme dans la Tubéreuse, dans quelques Asphodèles, dans le *Juncus bulbosus*, etc.

CAPILLAIRE, *capillaris*; mince, fin comme un cheveu.

CAPITÉ, *capitatus*, rapproché en tête. On appelle fleurs capitées, celles qui sont rassemblées en une tête globuleuse ou presque arrondie, comme dans le *Poterium*, le *Platanus*, etc. — Le stigmate est capité dans l'*Erica cinerea*, etc.

CAPSULE, *capsula*; péricarpe sec, creux, qui s'ouvre d'une manière déterminée. *voy.* PÉRICARPE.

CAPUCHONÉES, feuilles, *folia cucullata*; celles dont les bords se rapprochent vers la base et s'écartent vers le sommet, comme dans les *Geranium cucullatum*, *cotyledonis*, etc.

CARACTÈRES, *characteres*. La connoissance parfaite et bien établie de toutes les parties des végétaux et de leurs différences, fournit des signes ou caractères, par le moyen desquels on parvient à distinguer non seulement les plantes entr'elles, mais encore les diverses sortes de divisions qu'on est obligé d'établir dans leur ensemble, pour en rendre l'étude plus facile. On doit donc entendre par *caractères* en Botanique, des marques

distinctives qui servent à faire connoître les végétaux et les divisions établies dans leur ensemble.

Linneus a distingué quatre espèces de caractères; savoir : le caractère factice ou artificiel, le caractère essentiel, le caractère naturel et le caractère habituel.

Le caractère *factice* est celui qui se tire d'un signe de convention; tels sont les caractères employés dans la plupart des méthodes. Ce caractère suffit pour distinguer les genres d'un ordre d'avec ceux d'un autre ordre ; mais il ne distingue pas entr'eux ceux du même ordre.

Le caractère *essentiel* est un signe qui convient tellement aux plantes qui le portent, qu'il les distingue de toutes les autres. Ce caractère distingue essentiellement, et les genres dans tous les ordres, et les genres du même ordre.

Le caractère *naturel* est celui qui se tire de tous les signes que peuvent fournir les plantes. Il sert à distinguer les classes, les genres et les espèces.

Le caractère *habituel* résulte de la conformation générale d'une plante : il peut être comparé à la physionomie, qui se compose

de toutes les modifications des traits du visage. Quoique Linneus ne l'ait employé qu'à la distinction des espèces, il pensoit néanmoins qu'il pouvoit servir à faciliter celle des genres.

Jussieu, regardant les caractères comme le seul et le véritable but des recherches du Botaniste, pense qu'ils doivent être uniquement considérés quant à leur nombre, quant à leur valeur et quant à leur affinité.

1.° Quant à leur nombre. Les caractères les plus simples, réunis plusieurs ensemble, forment des caractères composés. De l'aggrégation des caractères composés résultent les caractères généraux, et de l'ensemble des caractères généraux se compose le caractère universel. C'est ainsi qu'on parvient à saisir la physionomie propre du végétal, son port ou sa nature extérieure.

2.° Quant à leur valeur. Les organes des plantes n'ont pas tous des fonctions aussi essentielles et aussi importantes à remplir. Par exemple, les fonctions de la plupart des organes conservateurs sont moins importantes que celles des organes qui concourent à la reproduction; et parmi les organes de la reproduction, les fonctions des étamines, des pistils, et sur-tout de l'embryon de la se-

mence, sont plus essentielles que celles du calyce et de la corolle : d'où il résulte que généralement, les premiers caractères tirés des étamines et des pistils ont plus de valeur que ceux qui sont fournis par le calyce et par la corolle, de même que les principaux caractères tirés du calyce et de la corolle l'emportent sur ceux que fournissent les racines, les tiges, les feuilles.

3.° Quant à leur affinité mutuelle. Il est des caractères inséparables, réunis par l'affinité la plus étroite; tels sont principalement ceux que l'on tire de la fleur et du fruit. C'est ainsi que l'ovaire inférieur ou adhérent suppose toujours le calyce supérieur ou adhérent et monophylle ; que l'ovaire supérieur ou libre nécessite le calyce inférieur ou libre; que la corolle monopétale indique presque toujours qu'elle porte les étamines, et que ces étamines sont en nombre déterminé, etc. *voy.* MÉTHODE NATURELLE.

Lorsque l'on connoît le nombre et la valeur des caractères, on s'en sert pour déterminer ceux qui conviennent aux Espèces, aux Genres, aux Ordres et aux Classes. *voyez* ces mots.

CARÈNE, *carina ;* nom donné au pétale

inférieur d'une corolle papilionacée, parce qu'il imite l'avant d'une nacelle. *voy.* Corolle. — La feuille est aussi appelée en carène, *folium carinatum*, lorsqu'elle est relevée longitudinalement dans le milieu de sa surface inférieure, par une saillie anguleuse et un peu tranchante, comme dans l'Asphodèle rameux, dans l'*Hyacinthus racemosus*, etc.

CARIE. On distingue, en agriculture, deux espèces de carie; l'une attaque les arbres, et l'autre s'attache à certaines plantes herbacées, sur-tout au Froment.

La carie des arbres est cette espèce de moisissure du bois qui le rend mou et d'une consistance peu différente de la moëlle ordinaire. Quelques auteurs prétendent qu'elle vient sur-tout de la pourriture des racines, causée par le séjour de l'eau ou par l'écorchement. Selon d'autres auteurs, les causes qui produiroient un engorgement considérable, donneroient naissance à la carie. Les liqueurs engorgées s'altèrent, deviennent corrosives, l'abcès crève, la gomme s'extravase, et un grand nombre d'arbres à noyaux périssent de cette manière.

Pour arrêter les suites funestes de cette maladie, il faut couper jusques dans le vif

la partie cariée, et recouvrir soigneusement la plaie.

La carie du Froment est appelée, en certains pays, *bosse;* dans d'autres, on lui donne le nom de *cloque*, *chambucle.* Le blé carié a une forme un peu oblongue et inégalement arrondie. Sa longueur est d'une ligne et demie jusqu'à trois; sa largeur est d'environ une ligne : il est coloré en gris-brun. Son écorce aride et sèche renferme une poudre noire, fine, grasse au toucher, sans saveur, mais d'une odeur forte et désagréable. Il paroît, d'après les recherches des Physiciens qui se sont occupés de cette maladie, qu'elle présente des phénomènes entièrement différens de ceux du charbon. Elle n'arrête point les progrès de la végétation; la tige du Froment qui en est attaquée est droite et élevée; les feuilles sont sans défaut; mais à peine la floraison est-elle établie, que les épis cariés se font reconnoître par une couleur verte, par leur forme qui est plus étroite, et par les bâles qui sont plus serrées.

Les épis cariés mûrissent plus tôt que ceux qui ne le sont pas : les grains sont alors très légers; et un demi-litron qui contiendroit environ dix onces de Froment, est rempli par quatre onces et un gros de grains cariés.

Duhamel et Tillet ont trouvé des grains remplis en partie de farine noire, et en partie de farine blanche. Ils ont aussi trouvé des épis sains sur des pieds qui portoient des épis malades; et de plus, ils ont vu souvent dans le même épi, des grains sains et des grains malades.

Il paroît que c'est le Périsperme qui est le plus attaqué dans cette maladie. En effet, le grain carié, soumis à l'analyse chimique, ne fournit aucune partie glutineuse, et les produits qu'on en obtient, soit par la voie humide, soit par la voie sèche, paroissent plutôt, selon l'observation de Parmentier, appartenir aux huiles grasses, qu'aux substances farineuses

Tillet et Tessier se sont convaincus que la carie ne dépendoit ni des différens engrais, ni de la nature du sol, ni des brouillards. Il résulte des expériences de ces célèbres Physiciens, que la carie se communique par contagion; que cette voie la multiplie beaucoup et avec une grande facilité; que, pour peu que les laboureurs soient inattentifs, leurs semences en contractent le principe, soit en retenant la poussière qui voltige dans les granges ou dans les greniers, soit parce que les pailles infectées, converties

imparfaitement en fumier, altèrent le germe du grain pur qu'on jette sur les sillons.

La facilité avec laquelle la carie se communique, explique très bien comment cette maladie se propage ; mais elle ne fait pas connoître quelle en est la cause primitive. Ne pourroit-on pas penser, comme le soupçonnoit B. de Jussieu, que les grains cariés sont une espèce particulière de Lycoperdon ou plutôt de Réticulaire, puisqu'ils sont formés, ainsi que les Champignons, d'une enveloppe membraneuse, et d'une substance très friable qui se réduit en une poussière fine? Cette opinion, conçue par un des plus célèbres Naturalistes de son siècle, a été adoptée par Adanson, Bulliard et plusieurs autres savans Botanistes.

Les effets de la carie ne sont pas aussi dangereux que ceux de l'ergot; néanmoins cette maladie fait un tort considérable en diminuant l'abondance des récoltes. L'intérêt des cultivateurs, auquel est lié celui de leurs concitoyens ou de la nation entière, doit les engager à pratiquer les méthodes préservatives de la carie, découvertes par des savans qui méritent à juste titre le nom de bienfaiteurs de l'humanité. Tessier en indique

quatre dans son Traité des maladies des grains. Celle qui consiste à laver les blés dans une eau chargée d'une quantité de chaux vive ou d'alkali caustique, est généralement adoptée dans plusieurs départemens. On conçoit comment, en employant cette méthode, les causes de la contagion sont anéanties. L'alkali caustique, qui a une grande affinité avec l'air fixe ou acide carbonique, détruit la combinaison de cet air fixe avec la poussière noire, et s'en empare.

CARRIÈRE *des fruits*. On observe des parties dures dans l'intérieur de certains fruits, comme dans les Poires sauvages, Saint-Germain, etc. On donne le nom de pierres aux parties qui sont les plus dures, et celui de carrière à la masse qui résulte de leur réunion. Nous devons à Duhamel toutes les connoissances que nous avons sur cette matière curieuse. *voy*. FRUIT.

Si l'on enlève l'épiderme et le corps muqueux d'une poire qui commence à pourrir, on trouvera une grande quantité de petits corps solides arrangés assez régulièrement sur toute la superficie de ce fruit. Leur ensemble forme une enveloppe générale que Duhamel nomme *enveloppe pierreuse*. On trouve en-

core de pareilles pierres en d'autres endroits que sous le corps muqueux. Ces pierres, qui sont répandues dans toute la substance de la poire, n'y sont pas jetées au hasard. Elles sont amoncelées auprès de l'ombilic, où elles représentent une espèce de *roche*. Le long de l'axe du fruit jusqu'au centre, elles forment par leur disposition une espèce de canal que Duhamel nomme *canal pierreux*. Les pierres qui se trouvent vers le centre sont plus grosses et sont écartées les unes des autres ; elles enveloppent les pépins, et Duhamel les considère toutes ensemble comme formant une *capsule* ou *boîte pierreuse*, qui a quelque analogie avec les noyaux. Ces pierres se rapprochent ensuite au dessous des pépins, et forment une *gaîne* dans laquelle passent les vaisseaux de la queue ou pédoncule.

Ces prétendues pierres n'ont aucun rapport avec les pierres proprement dites, puisque, jetées au feu, elles répandent l'odeur du pain grillé, et qu'elles se dissolvent par une forte ébullition, lorsqu'elles ne sont pas trop endurcies. Ces pierres végétales paroissent organisées, et elles semblent croître comme les corps organiques. Duhamel pense qu'elles sont formées par des pelotons de glandes ou

de vaisseaux ; leur tissu le fait au moins supposer, et leur disposition permet de le croire.

La greffe des Poiriers pierreux sur eux-mêmes suffit pour ôter aux fruits toutes leurs pierres. Cette observation a été faite sur des Poiriers Saint-Germain, entés successivement plusieurs fois sur eux-mêmes. Ne pourroit-on pas en conclure que les pierres sont produites par les sucs qui passent dans les fruits, et que la nature de ces sucs dépend du calibre des vaisseaux qui les filtrent? On voit alors pourquoi les sauvageons donnent des fruits cassans, tandis que les arbres greffés présentent des fruits moins pierreux et plus succulens.

Les pierres des fruits ne sont pas seulement des glandes qui concourent à la nutrition des pépins, mais elles sont encore des osselets qui soutiennent la pulpe des fruits.

CARTILAGINEUX, SES, feuilles, *folia cartilaginea ;* celles dont le bord est d'une substance cartilagineuse, comme dans le *Saxifraga cotyledonis.*

CARYOPHYLLÉES ; nom donné par Tournefort aux fleurs polypétales régulières, dont l'onglet est attaché au fond d'un calyce

cylindrique formé d'une seule pièce, sur le bord duquel les lames s'évasent et sont disposées en roue, comme dans l'Œillet. *voy*. tom. 2, CARYOPHYLLÉES.

CASQUE, *galea*; ce mot désigne la lèvre supérieure d'une corolle labiée; cette lèvre est comprimée, et ordinairement avancée sur la lèvre inférieure, en manière de casque, comme dans le *Phlomis*.

CASTRATION. Opération par laquelle on s'oppose à la fécondation des ovules, en retranchant et coupant les anthères des étamines.

CAUDEX ou tige caudiciforme. Racine élevée, continue sous la forme de colonne cylindrique, couronnée d'une touffe de feuilles rangées circulairement et par étage, sillonnée transversalement d'impressions circulaires formées par les feuilles qui se sont détachées. Cette espèce de tige, en sortant de terre, a toute la grosseur qu'elle doit avoir, et son accroissement ne se fait plus qu'en longueur. *voy*. BOIS; et vol. 2, PALMIERS.

CAULESCENTES, plantes, *plantæ caulescentes;* celles qui ont des tiges.

CAULINAIRES, feuilles, *folia caulina;* celles qui sont attachées à la tige.

CAYEU ou CAÏEU, *bulbulus ;* on donne ce nom aux petites bulbes et aux boutons que l'on trouve sur les racines bulbeuses et tubéreuses. *voy.* BOUTONS.

CENTRAL, qui occupe le centre.

CHAIR. On désigne par ce mot la substance plus ou moins ferme de certaines plantes, comme des Champignons ou de certaines parties des plantes, comme des fruits.

CHALAZA, *chalaza ;* petite tache colorée ou petit tubercule qu'on apperçoit sur la surface extérieure de la membrane interne de la semence, et qui est formée par l'extrémité des vaisseaux ombilicaux internes. Le chalaza se trouve à l'opposite de l'ombilic dans diverses graines, comme dans le *Citrus*, dans le *Staphylea*, etc.

CHALEUR, *voy.* VÉGÉTATION.

CHANCRES ou *ulcères coulans ;* ouvertures plus ou moins grandes répandues çà et là sur les arbres, desquelles suinte une sève altérée, sous la forme d'une eau roussâtre, corrompue et très âcre. Cette sanie corrosive endommage les parties voisines, et fait que le mal se communique de proche en proche.

Les chancres ne doivent pas être confondus avec les abreuvoirs dont nous parlons à l'article *pourriture*, desquels il ne s'écoule que de l'eau de pluie et non de la sève corrompue.

Plusieurs Physiciens pensent que les chancres doivent être attribués à l'eau putride et infecte des terres marécageuses, ou à des fumiers trop abondans.

Si une seule branche étoit attaquée de cette maladie, il suffiroit de la couper ; mais si un arbre entier en est attaqué, on ne peut le sauver qu'en le transplantant dans un terrain moins gras et moins humide. Peut-être que dans les commencemens de la maladie on auroit dû avoir recours au fer, en pratiquant des incisions jusqu'au vif tout autour de l'ulcère, et en couvrant les plaies, afin de les soustraire au contact de l'air.

CHAPEAU, *pileus ;* on donne ce nom à la partie supérieure d'un Champignon, quand elle est évasée, et quand elle a plus de diamètre que le pédicule ou le pied qui la porte. On remarque dans le chapeau d'un Champignon, sa forme, sa situation, sa consistance, son épaisseur, sa couleur, sa superficie, ses bords, etc.

CHARBON. Le charbon, appelé vulgairement *nielle*, attaque plusieurs plantes de la famille des Graminées, et sur-tout l'Avoine. Lorsque les épis sortent de leur fourreau, on en voit qui paroissent noirs comme s'ils avoient été brûlés par le feu. Il ne subsiste de leurs bâles et de leurs arêtes, que des débris informes de couleur blanchâtre qui s'entrelaçent dans des amas de poussière. Cette poussière, examinée de près, dit Tessier dans son Traité des maladies des grains, est d'un brun verdâtre, quoiqu'elle paroisse noire. On la trouve placée confusément sur le support de l'épi, et non par petits amas distincts comme dans l'Orge. Son adhérence est peu considérable, puisqu'elle s'attache aux jambes des personnes qui parcourent les champs d'Avoine. Cette poussière est inodore, quand elle est récente ou desséchée; dans ce dernier état, elle se conserve long-temps; mais si on l'enferme avant de l'exposer à un air sec, elle se moisit et contracte une odeur putride.

Les Physiciens ne sont pas d'accord entre eux sur la cause primitive du charbon. Parmi ceux qui ont cherché à l'expliquer, les uns ont reproduit les opinions adoptées sur les autres maladies des grains, et ils l'ont attribuée aux

aux engrais, aux brouillards, à l'humidité du sol, aux insectes, à un défaut de fécondation, etc. D'autres ont cru que cette maladie provenoit d'un ulcère imperceptible à l'œil, mais visible à la loupe, et paroissant aux yeux de l'observateur sous la forme d'une petite moisissure. Tessier, en convenant que la cause primitive de cette maladie nous est inconnue, assigne pour causes accessoires, les semences provenues des champs où il y a eu un plus grand nombre d'épis charbonnés, et la profondeur à laquelle on enterre les semences. Bulliard, dans son Histoire des Champignons, soutient que le charbon n'est point une maladie; il le regarde comme un amas de petites graines d'une plante de la famille des Champignons et du genre *Réticulaire*, genre dont la plupart des espèces s'attachent aux végétaux vivans et leur causent promptement la mort. Ces graines rondes, extrêmement fines, insérées à de petits filets élastiques, sont portées par les vents sur les épis encore dans leur fourreau : au moment où les bâles s'ouvrent, elles s'insinuent entre les valves dont les organes de la fécondation sont entourés; elles pénètrent jusqu'aux grains encore tendres et mucilagineux, s'y enracinent, s'en appro-

prient les sucs nutritifs, s'y développent, et donnent ensuite naissance à une prodigieuse quantité de graines d'un brun noirâtre et extrêmement fines. Ainsi le charbon doit être considéré, selon Bulliard, comme une suite de générations d'individus organiques végétans.

Les moyens qui réussissent pour empêcher la carie de se former dans le Froment, s'opposent également à la production du charbon, et le chaulage est employé avec succès pour préserver les moissons de cette maladie.

CHATON, *Amentum*, *Julus*; *voy.* INFLORESCENCE. Linneus regardoit le Chaton comme une espèce de calyce. *voy.* CALYCE.

CHAUME, *culmus*; tige herbacée, fistuleuse, simple et garnie de plusieurs nœuds.

CHAUVE, *calvus*; Gaertner emploie cette expression pour désigner les semences qui ne sont ni aigrettées, ni chevelues, et que les Botanistes nomment ordinairement nues.

CHEMISE. *voy.* VOLVA.

CHEVAUCHANTES, feuilles, *folia equitantia*; celles qui, renfermées dans le bouton, sont en recouvrement les unes sur les autres, de manière que les deux bords de la feuille

inférieure sont embrassés par celle qui la recouvre, comme dans l'Iris.

CHEVELURE, *coma;* la chevelure a quelque ressemblance avec l'aigrette; mais elle en diffère, en ce que les poils naissent de l'enveloppe extérieure de la semence. De plus, les semences chevelues sont toujours renfermées dans un péricarpe, comme on le voit dans l'*Asclépias.* — On donne aussi le nom de chevelure à la touffe de feuilles qui termine le fruit de l'Ananas et la tige de la Couronne impériale.

CHEVELUS. Nom donné aux petites fibres qui tapissent ou terminent les racines.

CILIÉ, *ciliatus*, bordé tout autour de poils soyeux et parallèles. Les feuilles sont ciliées dans le *Drosera.* La corolle est ciliée, dans le *Nymphoïdes.*

CILS, espèces de poils, ainsi nommés, parce qu'on les compare à ceux qui bordent nos paupières.

CIME. *voy.* SOMMET.

CIRCONSCRIPTION, ou périphérie des feuilles, *circumscriptio*; contour de la feuille, abstraction faite des sinus et des angles. Les feuilles, considérées quant à leur circons-

cription, sont orbiculaires, arrondies, ovées, ovales ou elliptiques, oblongues, lancéolées, linéaires, subulées, paraboliques, spatulées, cunéiformes. La circonscription d'une feuille détermine sa figure ou structure; et si cette structure n'est pas bien tranchée, si elle participe également de deux, alors les Botanistes emploient un nom composé, comme feuilles ovales-oblongues, feuilles linéaires-lancéolées, etc.

CIRRHIFÈRE, *cirrhosus*; qui porte une vrille. *voy.* VRILLE, FEUILLE.

CLASSE, *classis*. On entend par classe, dans les méthodes artificielles, la réunion des ordres qui ont un seul ou un très petit nombre de caractères uniformes et communs, choisis arbitrairement par les auteurs des Méthodes, parmi les caractères qui avoient servi à réunir les genres en ordres : mais dans la Méthode naturelle, on doit entendre par classe, un rassemblement ou rapprochement d'ordres, fondé sur les caractères primaires et uniformes, ainsi déterminés par des principes naturels et nullement arbitraires. C'est ainsi que Jussieu, après avoir pris les caractères constitutifs des ordres parmi les caractères gé-

nériques principaux, a également choisi les caractères constitutifs des classes parmi les caractères les plus importans des ordres. *voy.* JUSSIEU, MÉTHODE.

CLAVIFORME, *clavatus*; en forme de massue.

CLOISON, *dissepimentum*; membrane plus ou moins épaisse qui coupe ou traverse la cavité du péricarpe. Les Botanistes observent avec soin dans les fruits biloculaires, la position de la cloison ou des cloisons par rapport aux valves. La cloison est appelée parallèle, si ses deux bords s'insèrent dans les sutures des valves, comme dans la Lunaire — On la nomme opposée ou contraire, si ses deux bords répondent au milieu des valves, comme dans le Thlaspi, etc. — Le Placenta fait quelquefois les fonctions de cloison, comme dans la Scrophulaire, etc. — Les cloisons sont quelquefois formées par les rebords rentrans des valves, comme dans le *Lysianthus*, le *Chironia*, etc.

CLOCHE, en cloche, *voy.* CAMPANULÉ.

COCHLÉIFORME. Les feuilles sont appelées cochléiformes ou recoquillées, *folia circinalia*, lorsqu'elles s'enveloppent spiralement

en dessous, de manière que leur sommet occupe le centre, comme dans les Fougères.

COEFFE, *calyptra*; espèce de membrane qui recouvre l'urne des mousses. *voy.* vol. 2, MOUSSES.

Linneus regardoit la coëffe comme une espèce de calyce. *voy.* CALYCE.

COLLET des Champignons, *Annulus*; espèce de couronne membraneuse qu'on trouve attachée à la partie supérieure du pied ou du pédicule des Agarics. Tantôt c'est une production membraneuse; tantôt c'est un anneau charnu et épais; tantôt c'est un tissu filamenteux; quelquefois ce n'est qu'une espèce de rebord.

Bulliard distingue le collet propre et le collet impropre. Le collet propre est celui qui tapisse toujours la tranche des feuillets, et qui sert de voile aux organes de la fructification. Le collet impropre est celui qui ne tapisse jamais la tranche des feuillets, mais qui sert seulement à lutter les bords du chapeau contre le pédicule, afin d'empêcher la communication de l'air extérieur avant qu'elle soit nécessaire.

Il y a des Champignons qui n'ont que le collet propre; quelques-uns ont seulement

le collet impropre ; et il en est qui ont à la fois ces deux espèces de collet. Dans les Champignons pourvus des deux espèces de collet, on remarque assez ordinairement que le collet impropre disparoît peu de temps après le développement du Champignon.

On donne aussi le nom de collet à une espèce d'étranglement ou de rebord qui sépare une tige d'avec sa racine.

COLORÉ, *coloratus ;* cette expression est employée pour indiquer qu'une partie du végétal a une couleur différente de celle qui lui est propre : c'est dans ce sens qu'on dit *feuilles colorées*, comme dans l'*Amaranthus tricolor ; calyce coloré*, comme dans plusieurs espèces de *Daphne*.

COLUMELLE, *columella ;* corps ordinairement cylindrique, creux, rempli de poussière séminale, contenu dans l'urne des Mousses. *voy.* vol. 2, MOUSSES.

COMMUN, *communis ;* on donne le nom de commun au calyce, s'il renferme plusieurs fleurs ; au pétiole, s'il soutient plusieurs feuilles ; au pédoncule, au réceptacle, s'ils portent plusieurs fleurs.

COMPLET, TE. *voy.* VOLVA, FLEUR.

COMPOSÉ, *compositus;* cette expression qui est le contraire de celle de simple, désigne en général, toute partie du végétal qui a un plus ou un moins grand nombre de divisions. — La tige composée est celle qui se divise en branches. — La feuille composée est celle dont le pétiole est tantôt terminé par deux ou plusieurs petites feuilles appelées folioles, tantôt muni dans sa longueur, sur ses deux côtés, de folioles disposées en manière d'ailes. Toutes ces folioles ne constituent qu'une seule feuille, puisqu'elles tombent toutes ensemble avec le pétiole qui les supporte. La feuille composée est ou articulée, ou binée, ou ternée, ou digitée, ou pédiaire, ou pinnée, etc. Elle est aussi susceptible de différens degrés de composition; et on la nomme alors recomposée, surcomposée. *voy.* ces mots. — La fleur composée est celle qui est formée de l'aggrégation de plusieurs petites fleurs portées sur un réceptacle commun. Elle se divise en Syngénésique et Aggrégée. *voy.* FLEUR.

COMPRIMÉ, *compressus*, plus ou moins applati sur les côtés; par exemple, la tige est comprimée dans le *Potamogeton compressum*, dans le *Poa compressa*, etc.

CONCAVE; une feuille est appelée con-

cave, lorsque son disque est enfoncé, tandis que ses bords sont relevés, comme dans le *Sedum hybridum*.

CONDUPLIQUÉES, feuilles, *folia conduplicata;* celles qui étant renfermées dans le bouton, ont leurs bords rapprochés parallèlement l'un de l'autre, comme dans le Chêne, le Cérisier, le Noyer, etc.

CONE, *strobilus;* espèce de péricarpe composé d'écailles ligneuses, appliquées les unes contre les autres, fixées par leur base, sur un axe ou pédoncule commun qu'elles entourent, comme dans le Pin, etc. Sous chacune des écailles, on trouve une ou deux semences anguleuses et ordinairement garnies d'une membrane ou espèce d'aile. *voy.* vol. 3, CONIFÈRES.

Le Cône, dans le temps de la floraison, est un vrai châton, sur lequel sont disposées de petites fleurs incomplètes.

CONFLUENT, TES, feuilles, *folia confluentia*; celles qui se joignent ensemble par leur base, comme les feuilles supérieures du *Potentilla bifurca*.

CONGÉNÈRES. On appelle plantes congénères toutes les espèces d'un même genre.

Par exemple, les *Veronica spicata* et *officinalis*, qui ont tous les caractères du genre *Veronica*, sont des plantes congénères.

CONJUGUÉ, ÉE, *folium conjugatum*; celle dont le pétiole porte sur les côtés, et presque à son sommet, une paire de folioles, comme dans le *Zygophyllum fabago*. *voy.* BINÉ et PINNÉ.

CONNÉ, *connatus*, *coalitus*. On appelle feuilles connées celles qui sont opposées et réunies par leur base, de manière que les deux feuilles ne paroissent en former qu'une seule, comme dans le *Silphium connatum*. On donne le nom d'anthères connées à celles qui sont tellement adhérentes, qu'elles forment une gaîne traversée par le pistil, comme dans la Laitue, le Chardon, etc.

CONNIVENT, *connivens*. Nom donné aux parties du végétal, qui sont rapprochées, et qui n'adhèrent point ensemble. Par exemple, les anthères des Morelles sont conniventes.

CONSERVATEURS. *voy.* ORGANE

CONSISTANCE. *voy.* NATURE.

CONTIGUITÉ, *contiguitas*. On se sert de

cette expression en Botanique, pour indiquer que deux organes se touchent, mais qu'ils ne tiennent pas ensemble. Par exemple, les aiguillons sont contigus aux tiges; le périsperme est contigu à l'embryon.

CONTINUITÉ, *continuitas;* expression employée pour désigner l'adhérence de deux organes. Par exemple, les épines sont continues aux tiges; le vitellus est continu à l'embryon.

CONVEXE, *convexus;* ce mot, opposé à celui de concave, se dit de la surface extérieure de tout ce qui est courbé.

CONVOLUTÉ, ÉE, feuille, *folium convolutum;* celle qui est repliée dans le bouton, de manière que le bord d'un côté, enveloppe l'autre côté de la même feuille, comme dans le Prunier.

COQUE, *coccum;* péricarpe formé de deux ou de plusieurs enveloppes sèches, élastiques, qui portent également le nom de coques, *cocculi.* Ce péricarpe se distingue principalement de tous les autres par la manière dont il s'ouvre. Les coques partielles se séparent d'abord de l'axe du fruit, et chacune d'elles se rompt ou s'ouvre avec élasticité, le

long de sa suture interne, en deux valves ordinairement réunies à leur base.

Les coques sont le plus souvent au nombre de trois; cependant il n'en existe que deux dans la Mercuriale; on en trouve quatre dans le *Jatropha globosa*, et un grand nombre dans le Sablier.

CORDIFORME, ou en forme de cœur; *cordatus*. On donne le nom de Cordiformes aux feuilles dont la structure approche de celle de la feuille ovée, et dont la base arrondie sur ses bords, est creusée ou fortement échancrée dans son milieu, comme dans le *Geranium cordifolium*.

COROLLE, *corolla*. Nom que l'on donne en Botanique, à cette enveloppe de la fleur, qui est ordinairement colorée, souvent odorante, d'une texture délicate, et qui environne immédiatement les organes sexuels, c'est-à-dire, les étamines et le pistil.

La corolle est composée d'une écorce, d'un réseau, d'un parenchyme et de trachées.

Les Botanistes ont cru pendant long-temps que la corolle n'étoit enveloppée que par une membrane simple, à laquelle ils donnoient le nom d'épiderme; mais M. de Saussure a

démontré que cette membrane étoit une vraie écorce, dans laquelle on distinguoit un réseau cortical recouvert par un épiderme. *voyez* ÉCORCE.

Dans les fleurs complètes, la détermination de la corolle n'éprouve aucune difficulté : il n'en est pas de même lorsque les fleurs sont incomplètes. Il paroît que Tournefort et Linneus n'avoient point une idée précise de la différence qui doit exister entre le calyce et la corolle. Tournefort, après avoir donné le nom de corolle à l'enveloppe de la Tulipe et de la Hyacinthe, appelle calyce l'enveloppe du Narcisse et de l'Iris. Linneus donne le nom de calyce dans le *Rumex*, à la même partie qu'il appelle corolle dans le *Rheum*. De plus, il emploie souvent dans la description de ses genres, les expressions suivantes: *Corolla, ni calycem mavis*, la corolle, si vous n'aimez mieux le calyce; ce qui prouve que, dans ces circonstances, il étoit incertain si l'organe qu'il décrivoit étoit un calyce ou une corolle. Il étoit réservé à Jussieu de déterminer avec précision les différences qui existent entre ces deux enveloppes. Après avoir observé l'origine de la corolle, après avoir remarqué sa grande affinité avec les

étamines, son usage et sa chûte prompte après la fécondation, il la définit en ces termes : « La corolle est cette enveloppe » de la fleur, qui, rarement nue, et presque » toujours recouverte par une enveloppe ex- » térieure (*calyce*), est une continuité du » liber du pédoncule, et non de son épi- » derme ; ne dure point au-delà d'un cer- » tain temps, mais tombe ordinairement avec » les étamines, dont elle n'est qu'un appen- » dice ; entoure et couronne le pistil, mais ne » fait jamais corps avec lui, et présente le plus » souvent ses divisions disposées alternati- » vement avec les étamines, quand leur nom- » bre est le même. Lorsqu'il se trouve quelque » difficulté dans l'examen de ces parties, alors » l'observation des plantes analogues donne » la solution du problême. »

Il suit de cette définition, que la principale différence qui existe entre le calyce et la corolle, vient de ce que le calyce tire son origine de l'épiderme du pédoncule, tandis que la corolle est une continuité du *liber*. Des raisons physiologiques se présentent à l'appui de cette vérité. Nous avons observé un grand nombre de pétales dans des plantes de genres et d'ordres différens, et nous y avons toujours

reconnu, en les déchirant obliquement, la présence des trachées. Dans les uns, comme dans ceux des Malvacées, des Rosacées et sur-tout de la Rose, nous avons distingué à la vue simple les vaisseaux aérophores; mais il falloit avoir recours à la loupe pour les reconnoître dans ceux des Borraginées, des Caryophyllées, etc. Nous avons soumis aux mêmes recherches les prétendus pétales des Cucurbitacées, des Liliacées, des Nyctages, etc. et jamais nous n'avons pu découvrir la moindre apparence de vaisseaux en spirale (1). Ainsi Jussieu a eu raison de ranger parmi les Apétales, non-seulement plusieurs plantes qui n'ont qu'une seule enveloppe colorée, mais encore plusieurs autres qui, étant munies de deux enveloppes, pourroient passer pour avoir un calyce et une corolle.

Il paroît que la principale fonction de la corolle est de garantir les organes essentiels de la fructification, de tout ce qui pourroit les endommager, et de favoriser leur développement. Lorsque la fécondation a eu lieu, la corolle se flétrit et tombe; alors les sucs qui l'abreuvoient se reportent sur l'ovaire,

(1) Voyez Magasin Encycl., 1re année, tom. XI.

qui prend de l'accroissement et devient un fruit parfait.

Les expériences qui ont été faites par les Chimistes sur la végétation, donnent lieu de croire que la lumière se combine avec quelques parties des plantes, et que c'est à cette combinaison qu'est due la variété des couleurs que nous admirons dans les corolles. La couleur des fleurs est quelquefois très constante (*voy.* COULEUR); et lorsqu'elle offre des variations, elle a souvent des limites bien décidées. Lamarck pense qu'elle doit être citée dans toute description botanique, et que même, dans certains cas, on peut l'employer comme un bon caractère distinctif.

On considère dans la corolle, sa forme, sa régularité, ses divisions, le nombre de ses pièces et le lieu de son insertion.

On désigne ordinairement sous le nom de *pétale*, les pièces tout-à-fait distinctes dont est composée la corolle d'un grand nombre de fleurs; ainsi une corolle formée de quatre pièces, comme dans le Choux, est dite à quatre pétales : d'où il suit que le mot pétale peut exprimer même la corolle entière, lorsqu'elle est d'une seule pièce. C'est pourquoi l'on

l'on nomme *Monopétale* toute corolle qui est formée d'une pièce unique, c'est-à-dire, dont les divisions, si elle en a, ne sont point prolongées jusqu'à sa base, de manière qu'on puisse l'enlever en entier du lieu de son insertion; telle est la corolle du Liseron. Adanson et quelques autres Botanistes donnent aussi le nom de monopétale à la corolle dont les divisions, prolongées jusqu'à la base, tombent toutes ensemble, en se tenant légèrement entr'elles, comme dans le *Cornus*, etc. La partie inférieure d'une corolle monopétale porte le nom de *tube :* on donne celui de *limbe* au bord supérieur de la corolle, et l'on désigne par le mot évasement, orifice, *faux*, l'entrée ou la gorge de la corolle. Le tube est plus ou moins long, plus ou moins renflé. L'évasement est libre ou très ouvert dans le Liseron, et il est fermé par des écailles dans plusieurs Borraginées. Le limbe est entier, denté, crénelé, fendu ou découpé. Ainsi dans le Lilac, la corolle est monopétale, le tube est cylindrique, et l'orifice est ouvert.

On donne le nom de polypétale à la corolle qui est composée de plusieurs pièces, que l'on peut détacher les unes après les autres du lieu de leur insertion, sans déchirer la

corolle. Celle qui est composée de deux pétales est appelée *dipétale*, comme dans le *Circœa*. On nomme *tripétale*, celle qui est à trois pétales; *tétrapétale*, celle qui est à quatre pétales, etc. La partie qui termine inférieurement chaque pièce d'une corolle polypétale, s'appelle onglet (*unguis*), et la partie supérieure s'appelle *lame* (*lamina*). La lame est presque toujours entière; néanmoins elle est quelquefois dentée, comme dans l'Œillet; quelquefois fendue en deux ou bifide, comme dans le *Stellaria*, etc.

Les corolles monopétales et polypétales sont régulières ou irrégulières. On entend par corolle régulière, celle dont toutes les parties correspondantes sont conformes et également distantes du centre. On appelle irrégulière celle dont les parties, d'une structure différente, ne présentent qu'un ensemble irrégulier.

La corolle monopétale régulière, considérée relativement à sa forme, se nomme :

Campanulée, lorsqu'elle ressemble à une cloche, comme celle du Liseron;

Infundibuliforme, lorsqu'elle ressemble à un entonnoir, comme celle de la Prime-Vère;

Tubulée, lorsqu'elle est formée par un

tuyau un peu alongé, qu'on nomme *tube*, comme celle du Phlox, du Lilac;

Hypocratériforme, lorsqu'elle ressemble à la soucoupe des anciens, c'est-à-dire, qu'elle s'évase supérieurement en manière de soucoupe, et qu'elle se termine par un tube, comme dans l'*Androsace;*

En roue, *rotata*, lorsqu'elle ressemble à une roue ou à une molette d'éperon, c'est-à-dire, qu'elle est applatie supérieurement et qu'elle n'a point de tube bien sensible, comme dans la Bourrache.

La corolle monopétale irrégulière est celle dont le limbe est tantôt partagé en divisions inégales, comme dans le Bouillon-Blanc, la Véronique; tantôt fendu transversalement en deux parties, l'une supérieure et l'autre inférieure, qui imitent en quelque sorte une gueule plus ou moins ouverte. On donne à ces parties le nom de lèvres, et la corolle est appelée labiée, comme dans la Sauge. La lèvre supérieure représente souvent un casque : on lui donne alors le nom de *galea*. On trouve quelquefois, presque sur le sommet de la lèvre inférieure, une éminence convexe qu'on appelle palais, *palatum*. La corolle labiée est aussi munie quelquefois à sa base

d'un éperon ou d'une protubérance obtuse : on la nomme alors éperonnée, *calcarata*, comme dans la Linaire, etc. *voy.* DIDYNAMIE ; et vol. 2, LABIÉES.

On dit d'une corolle polypétale régulière, qu'elle est :

Cruciforme, si elle est composée de quatre pétales disposés en croix, si ses étamines sont au nombre de six, et si son fruit est une silique *voy.* vol. 3, CRUCIFÈRES ;

Rosacée, lorsque les pétales égaux sont insérés sur le calyce, et disposés symétriquement, comme ceux de la Rose. *voy.* vol. 3, ROSACÉES.

Quant à la corolle polypétale irrégulière, on la nomme papillonacée, lorsqu'elle est composée de quatre ou cinq pétales qui ressemblent en quelque sorte par leur disposition, à un papillon qui prend son vol, comme celle du Genêt, etc. Le pétale supérieur qui est placé en dos-d'âne, ou quelquefois tout-à-fait relevé et étendu, porte le nom d'étendard, *vexillum*. Le pétale inférieur, qui représente l'avant d'une nacelle, qui est tantôt d'une seule pièce, tantôt divisé en deux, qui renferme presque toujours les étamines et le pistil, se nomme carêne, *carina*. On donne

le nom d'ailes, *alæ*, aux deux pétales latéraux qui sont unguiculés, et qui portent ordinairement d'un côté, près de leur base, une oreillette qui les fait paroître bifides inférieurement. *voy.* vol. 3, LÉGUMINEUSES.

On donne le nom d'Anomales à toutes les corolles polypétales irrégulières qui ne sont pas papillonacées. On remarque souvent dans ces fleurs, des productions étrangères à la corolle, comme des glandes, des sillons, des éperons, etc. Linneus donnoit à ces parties le nom de *Nectaire;* mais les Botanistes modernes les désignent chacune par un nom conforme à la chose qu'elles représentent.

La corolle fait son insertion de trois manières; tantôt elle s'insère sur l'ovaire, et on la nomme *Épigyne*, comme dans les Rubiacées, les Ombellifères, etc. tantôt elle s'insère sous l'ovaire, et on la nomme *Hypogyne*, comme dans les Labiées, les Crucifères, etc. tantôt elle s'insère sur le calyce, et on la nomme *Périgyne.* Dans ce cas, elle est rarement monopétale, comme dans les Bruyères, les Campanulacées, etc. mais presque toujours polypétale, comme dans les Rosacées, les Légumineuses, etc.

La position de la corolle, par rapport à

l'ovaire, ne paroît pas déterminée avec assez d'exactitude dans les écrits de Linneus. Ce célèbre Botaniste ne reconnoît que deux positions de la corolle, l'une supérieure et l'autre inférieure : mais il est évident qu'il confond alors l'insertion de la corolle sous l'ovaire, avec l'insertion de la corolle sur la base du calyce ; de même qu'il confond l'insertion de la corolle sur l'ovaire, avec l'insertion de la corolle au sommet du calyce, lorsque celui-ci fait corps avec le fruit. Pour éviter cette confusion, il faut reconnoître avec Jussieu, trois positions différentes de la corolle, par rapport à l'ovaire; savoir, l'*épigyne*, la *périgyne* et l'*hypogyne*.

CORYMBE. *voy.* INFLORESCENCE.

COSSE. *voy.* LÉGUME.

COTE. Nom que l'on donne ordinairement à la nervure inférieure qui coupe longitudinalement une feuille en deux parties égales ou presque égales.

COTONNEUX. *voy.* TOMENTEUX.

COTYLEDONS, lobes séminaux, *cotyledones*, *lobi*. Nous faisons connoître aux articles SEMENCE *et* GERMINATION, la nature, les fonctions, etc. des Cotyledons; nous ajou-

terons seulement que leur présence ou leur absence, ainsi que leur nombre, établissent trois grandes divisions parmi les plantes. Les unes sont Acotyledones, c'est-à-dire que l'embryon est dénué de lobes; les autres sont Monocotyledones, c'est-à-dire, que l'embryon n'a qu'un lobe; enfin, le plus grand nombre est Dicotyledones, c'est-à-dire que l'embryon est muni de deux lobes.

On parvient, avec un peu d'habitude, à distinguer facilement les plantes Acotyledones, Monocotyledones et Dicotyledones. Pour s'assurer à quelle division il faut rapporter une plante, il n'est pas plus nécessaire d'être témoin de sa germination, que de faire l'anatomie d'un quadrupède qu'on n'a jamais vu, pour s'assurer si son cœur est à deux oreillettes et à deux ventricules. En effet, dans les plantes Acotyledones, les organes sexuels sont peu apparens et difficiles à découvrir; aussi ces plantes sont-elles nommées Cryptogames. Les Monocotyledones renferment un petit nombre de familles faciles à distinguer par leur port. *voy.* MONOCOTYLEDONES; et les Dicotyledones sont remarquables par une organisation plus parfaite. *voy.* DICOTYLEDONES.

Senebier ayant répété les expériences curieuses de Bonnet sur les fonctions des Cotyledons, observa, 1.° que si on les coupoit avant la germination, la graine ne germoit pas; 2.° que si on les coupoit avant que la plumule eût une ligne, la plante périssoit; mais que, dans tous les autres cas, la plante réussissoit, soit qu'on lui eût coupé les deux Cotyledons, soit qu'on n'en eût coupé qu'un seul ou même une partie : la grandeur de la plante étoit alors proportionnelle à la quantité retranchée.

COUCHES. Les cultivateurs ont recours aux couches pour faciliter la germination des graines et hâter la végétation des plantes. L'art de préparer les couches exige des soins et de l'habileté. On les forme communément avec du fumier de cheval; tel qu'on le ramasse dans l'intérieur des écuries, c'est-à-dire, mêlangé de crotin et de litière; on les fait aussi avec de la tannée, des feuilles sèches, etc. soit qu'on emploie ces substances ensemble ou séparément; enfin, on peut les faire avec tout ce qui est susceptible d'acquérir de la chaleur par la fermentation. Après avoir remué plus ou moins les matières employées, on les place ensuite ou dans des fosses creusées et quelquefois revêtues de maçonnerie, ou sur

un espace très abrité, et on est attentif à les remuer, et à les étendre également sur toute la longueur du terrain qu'on leur destine. Ces substances ne doivent être ni trop sèches, ni trop humides ; et comme il faut qu'elles concentrent le calorique, on a soin de les comprimer suffisamment.

Le grand art pour retirer beaucoup d'avantages des couches, consiste à empêcher qu'elles ne se refroidissent trop vîte, ou qu'elles ne s'échauffent considérablement. Il importe de ne pas trop les couvrir dans le commencement, afin que le calorique surabondant s'évapore. Dans la suite, au contraire, les couches venant à se refroidir, il faut avoir recours à du fumier neuf pour renouveler la chaleur ; il faut aussi les abriter avec des paillassons.

Parmi les différentes espèces de couches, celles qui sont faites uniquement avec de la tannée, paroissent devoir mériter la préférence ; elles seules ont la propriété d'entretenir un degré de chaleur plus égal et plus durable. On comprime légèrement la tannée avec un instrument quelconque ; et aussitôt qu'elle a acquis un degré de chaleur convenable, on y plonge les vases dans lesquels sont déposées les semences ou les plantes. Quand on s'apper-

çoit que la chaleur diminue, on remue la tannée, et on en ajoute de nouvelle.

Les châssis qui recouvrent les couches doivent être proportionnés à la grandeur des plantes que l'on veut y conserver, et à la quantité de chaleur qu'il est nécessaire d'y entretenir. *voy.* JARDIN POTAGER de DE COMBE.

COUCHES corticales, *voy.* LIBER.

COUCHES ligneuses, *voy.* BOIS et ACCROISSEMENT.

COUCHÉ, *prostratus*; on dit que la tige est couchée, lorsqu'elle s'étend horizontalement sur la terre, comme dans le *Convolvulus siculus*, le *Lotus arabicus*, le *Gypsophila prostrata*, etc.

COUDÉ, *voy.* FLEXUEUX.

COULEUR. Les racines, l'écorce, l'aubier, le bois, les feuilles, les fleurs, les fruits, en un mot toutes les parties des végétaux sont colorées. Cependant la couleur n'est pas la même dans tous ces organes, et elle varie même dans chacun, selon les différentes époques de son existence.

Nous ne chercherons point à développer quels sont les principes et quelles sont les causes de la coloration des végétaux. Nous

renvoyons le lecteur aux explications ingénieuses que Fourcroy et Bertholet en ont données dans les Annales de Chimie, tom. V et VI. Nous dirons simplement avec M. de Saussure, que c'est à l'écorce qu'appartiennent quelquefois les taches des feuilles que l'on nomme panachées, comme celles de la Citrouille. D'autres fois, et l'écorce et le parenchyme contribuent à la coloration des feuilles, comme dans le Chardòn-Marie ; d'autres fois enfin, la variété des couleurs et des feuilles dépend entièrement du parenchyme, comme on peut le voir dans le Houx, dans plusieurs Géranium, dans les Alaternes, etc.

L'écorce, selon le savant Physicien que nous avons cité, contribue encore beaucoup plus à la coloration des pétales qu'à celles des feuilles. Les vives et riches couleurs de la Pensée, de la Balsamine, du Laurier-Rose sont dues à leur écorce, puisque le parenchyme de toutes ces fleurs est blanc. Les fleurs qui sont blanches ont une écorce transparente et sans couleur. La nature, qui ne fait rien en vain, n'a pas voulu mettre une écorce blanche sur un parenchyme blanc. Il y a cependant quelques plantes dont les pétales

ont un parenchyme coloré, comme la Bourrache, etc.

Linneus prétendoit que la couleur des fleurs n'offroit que des caractères très variables, dont on ne devoit faire aucun cas. Il est vrai que dans beaucoup de plantes, par exemple dans les Œillets, les Prime-Vères, les Hyacinthes, la couleur des fleurs, sujette à varier, ne peut être citée comme caractère distinctif; mais aussi, selon l'observation de Lamarck, elle est très constante dans les Fénouils, les Férules, les Buplèvres, les Aulnées, et souvent elle fournit un caractère certain. De plus, ajoute le même auteur, les variations des couleurs ont dans certaines plantes des limites bien tranchées, que l'on peut assigner pour caractère. Par exemple, dans l'Anémone des bois, la couleur peut se nuancer du blanc au rouge; mais jamais on ne la verra dégénérer en jaune; jamais, à force de tentatives, on n'obtiendra un Bouton-d'or à fleurs bleues, et on ne réussira point à convertir en jaune les demi-fleurons d'un *Aster*, ni en bleu ceux d'un *Solidago*. La fleur du Pêcher, celle du Cérisier ne se sont jamais colorées en jaune. La couleur des fleurs n'est donc pas assez variable, pour

qu'on doive la proscrire, comme n'étant pas dans le cas de fournir un caractère distinctif.

COURBÉ, *incurvus*, *inflexus*. Toute partie du végétal qui se penche en devant et forme quelquefois l'arc, est appelée courbée : par exemple, les feuilles du *Mesembryanthemum stipulaceum* sont courbées.

CRAYONNÉES, feuilles, *folia lineata;* celles qui sont marquées de lignes longitudinales peu saillantes ou de petites nervures, comme dans les *Trifolium procumbens*, *spadiceum*, *filiforme*, etc.

CRÉNELÉ, *crenatus*. On appelle feuille crénelée, celle qui est garnie sur ses bords de dents arrondies, qui ne sont tournées vers aucune de ses deux extrémités, comme dans les *Salvia horminum*, *pratensis*, etc. dans le *Spiræa crenata*, etc.

CRÉPU ou FRISÉ, feuilles crépues, *folia crispa;* celles dont la circonférence, plus grande que ne comporte le disque, est forcée de se contracter en replis nombreux, irréguliers, chiffonnés, comme dans le *Malva crispa*.

CREVASSÉ, *rimosus ;* parsemé de fentes

ou crevasses. L'écorce, dans les vieux arbres, est presque toujours crevassée.

CROCHETS ou AGRAFFES, *hami;* divisions crochues que l'on trouve quelquefois au sommet des poils, comme dans certaines Borraginées. Les poils qui ont ces divisions sont nommés *Glochides*, *Biglochides*, *Triglochides*, selon le nombre des divisions ou des crochets.

CROCHU, *uncinatus;* on appelle crochu, un poil, un aiguillon, une arête, en un mot toute partie dont l'extrémité est courbée en hameçon, comme les arêtes des semences du *Geum*, le stigmate des *Viola*, *Lantana*, etc.

CROISÉ, *cruciatus*, *decussatus;* opposé en croix. *voy.* OPPOSÉ.

CROISSANT, feuilles en croissant. *voy.* LUNULÉ.

CRUCIFORME, corolle; celle qui est polypétale, régulière et dont les pétales, au nombre de quatre, imitent la disposition des branches d'une croix. *voy.* COROLLE.

CRYPTOGAMIE, de deux mots grecs qui signifient *noces cachéest* La Cryptogamie, qui est la vingt-quatrième classe du

système de Linneus, renferme les plantes dont les organes sexuels ne sont pas visibles ou sont difficiles à découvrir.

Les plantes de cette classe sont appelées *Cryptogames*; Jussieu les regarde comme *Acotylédones*, c'est-à-dire que, dans la germination, leur embryon s'étend et ne se partage point en Cotylédons ou lobes séminaux. *voy.* vol. 2, classe 1.re

Plusieurs Naturalistes ont pensé, et il en est encore qui paroissent persuadés qu'un grand nombre de plantes Cryptogames doivent appartenir au règne animal.

Daubenton a présenté à la Société philomatique, un mémoire imprimé dans le Magasin encyclopédique, An. 2, tom. 3, p. 8, dans lequel il examine si les êtres organisés qui passent pour être des végétaux ou des animaux, ont les caractères essentiels à ces deux règnes. Il pense que les Moisissures, les Lichens, les Champignons, les Conferves, etc. ne sont pas de véritables plantes, et il propose d'en faire une classe à part. Il propose aussi de faire une section particulière des insectes et des vers qui présentent dans leur économie de très grandes différences avec les quadrupèdes vivipares, les cétacées, les

oiseaux, les quadrupèdes ovipares, les serpents et les poissons, qu'il regarde comme possédant seuls les caractères propres aux véritables animaux.

CUISANT, TE, tige, *caulis urens*, *pruriens;* celle qui est parsemée de poils piquans qui excitent des démangeaisons, des inflammations, comme l'Ortie, les *Malpighia* et *Jatropha urens*, etc.

CUNÉIFORMES, feuilles, *folia cuneiformia;* celles qui plus longues que larges se rétrécissent insensiblement du sommet à la base, comme dans le *Sedum Anacampseros*, l'*Hermannia Alnifolia*, et dans les folioles du *Robinia Holodendron*, etc.

CUPULES; parties orbiculaires, planes ou concaves, quelquefois infundibuliformes, sessiles ou stipitées, etc. qu'on trouve sur quelques plantes lichéneuses. Plusieurs Botanistes les regardent comme un des organes de la fructification. *voy.* LICHEN, tome 2.

CUSPIDÉE, feuille, *folium cuspidatum;* celle qui est terminée par une pointe un peu roide, comme dans le *Quercus cuspidatus*, comme dans les folioles du *Robinia Holodendron*. La pointe est quelquefois recourbée en bec,

bec, comme dans toutes les espèces de *Phytolacca*.

CUTICULE. *voy.* ÉPIDERME.

CYLINDRIQUE, tige, *caulis teres;* celle qui est arrondie dans toute sa longueur et sans angles, comme dans les *Hypericum montanum*, *hirsutum*, *pulchrum*, etc. — On nomme feuilles cylindriques celles qui, épaisses ou charnues, sont arrondies dans toute leur longueur, quand même leur sommet se termineroit en pointe, comme dans plusieurs espèces d'Ail, dans le *Mesembryanthemum hispidum*, etc.

CYMBIFORME, en forme de nacelle, comme la carène des fleurs papillonacées.

CYME. *voy.* INFLORESCENCE.

D

DÉCANDRIE, de deux mots grecs qui signifient, *dix maris*. La Décandrie est la dixième classe du systême sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont dix étamines; et elle se divise en cinq ordres, savoir : Monogynie, Digynie, Trigynie, Pentagynie et Décagynie.

DÉCHIRÉ, *lacerus*. On appelle feuilles

déchirées, *folia lacera*, celles dont le bord est composé de segmens de grandeur et de figure différentes, comme dans le *Geranium lacerum*, Gmel; le *Fucus laceratus*, l'*Hesperis lacera*, etc. — La corolle et les stigmates sont aussi quelquefois déchirés, comme dans le *Soldanella*, l'*Adelia*, etc.

DÉCLINÉES; étamines, *stamina declinata;* celles qui, étant abaissées, se relèvent dans leur partie supérieure, et forment un peu l'arc, comme dans l'Hémérocalle. — Les rameaux sont déclinés dans l'*Asparagus declinatus.*

DÉCOUPÉ, *fidus*. Cette expression est employée pour désigner les divisions du calyce ou de la corolle, qui ne se prolongent pas jusqu'à la base. On compte le nombre des découpures, et c'est dans ce sens que l'on dit: Calyce bifide, trifide; Corolle quadrifide, quinquefide, etc.

DÉCURRENT, tes, feuilles; celles dont la base se prolonge sur la tige ou sur les rameaux, comme dans le *Centaurea glastifolia* et dans plusieurs espèces de Chardon.

DÉHISCENCE. Manière dont s'ouvre le Péricarpe. *voy.* Péricarpe.

DELTOIDE, ES, feuilles; celles qui ont à peu près la forme du delta des Grecs, c'est-à-dire d'un triangle équilatéral, comme dans le Peuplier noir, dans le *Chenopodium atriplicis*, etc.

DEMI-AMPLEXICAULES ou SÉMI-AMPLEXICAULES, feuilles, *folia semi-amplexicaulia;* celles dont la base n'environne pas entièrement la tige, comme dans l'*Aster novæ Angliæ.*

DEMI-CYLINDRIQUE, feuille, *folium semi-cylindricum;* celle qui, considérée dans le sens de sa longueur, est arrondie sur une face et applatie sur l'autre, comme dans les *Mesembryanthemum crassifolium*, *rostratum*, etc.

DEMI-FLEURON, *ligula. voy.* COROLLE.

DENDROIDE, qui a des ramifications semblables à celles d'un arbre, ou qui ressemble à un arbre, comme les *Hypnum dendroïdes*, *Alopecurum.*

DENTÉ, *dentatus.* On appelle feuille dentée, celle dont les bords sont garnis de pointes horisontales, séparées les unes des autres, et de la même consistance que les feuilles, comme dans les *Salvia syriaca*, *Epilobium montanum.* (Feuille dentée en scie. *voyez*

SERRÉ.) Le calyce est appelé denté, si son limbe est garni de pointes ou divisions peu profondes ; et on compte alors le nombre des dents. — Les anthères sont dentées dans l'If.

DÉPOT. Le dépôt est une extravasation du suc propre des plantes dans les vaisseaux lymphatiques ou dans le tissu cellulaire. Les arbres qui abondent en suc propre, tels que les Cérisiers, les Pruniers, etc, desquels il sort une grande quantité de gomme; les Pins, les Sapins, les Térébinthes, d'où il suinte naturellement de la résine liquide, sont sujets à des évacuations ou à des hémorragies qui leur sont souvent plus utiles que nuisibles. Mais si le suc propre s'introduit dans les vaisseaux lymphatiques ou dans le tissu cellulaire, il y occasionne des inflammations végétales, des obstructions, qui font périr toute la partie qui est au-dessus de ce dépôt. Si le mal n'a pas fait de grands progrès, il suffit d'avoir recours à la serpette.

DÉPRIMÉ; plus ou moins applati du sommet à la base. On appelle feuille déprimée, *folium depressum*, celle qui est pulpeuse et plus applatie sur le disque que sur les bords, comme dans le *Sedum rubens*.

DESCRIPTION des plantes. Exposition

détaillée des principaux caractères que présentent les organes des plantes, afin de pouvoir les distinguer de celles avec qui on pourroit les confondre ; et afin de faire appercevoir leurs rapports naturels avec celles qui appartiennent au même genre et à la même famille. Cette partie essentielle de la Botanique, qui doit peindre à l'imagination le végétal par l'énumération des traits qui le caractérisent, étoit absolument négligée par les Anciens. Linneus fut le premier qui, en introduisant une réforme générale dans la Botanique, fit connoître les principes sur lesquels doit être fondée une description exacte. D'après les lois établies par ce célèbre Naturaliste, la description ne doit être ni trop longue, ni trop courte.

La description est trop longue, lorsqu'on emploie un style prolixe, ou lorsqu'on détaille des minuties sujettes à varier. Elle est trop courte, lorsqu'on passe sous silence les parties essentielles de la plante.

Les modèles de descriptions que Linneus nous a laissés, et qui ont été adoptés par les Botanistes, nous apprennent qu'on doit d'abord exposer les noms du genre et de l'espèce, ensuite ajouter une phrase spécifique et courte qui exprime les caractères les plus tranchés

de l'espèce qu'on décrit, c'est-à-dire, ceux par lesquels elle est éminemment distincte de toutes les autres espèces du genre. Après avoir cité les synonymes ou les différens noms qui lui ont été donnés, après avoir fait connoître les auteurs qui en ont parlé, on indique si la plante est herbe, sous-arbrisseau, arbrisseau ou arbre; quelle est son élévation et quel est son pays natal. On décrit ensuite successivement et par ordre toutes les parties du végétal; savoir, la racine, la tige, les rameaux, les feuilles, l'inflorescence, le calyce, la corolle, les étamines, le pistil, le péricarpe et la semence. Tous ces organes doivent être considérés quant à leur présence ou leur absence, quant à leur nombre, leur situation, leur forme, leur direction et leur proportion. Le voyageur, ou celui qui décrit une espèce nouvelle doit faire connoître l'odeur, la saveur, la couleur et les autres détails que l'herbier ne peut plus présenter. On termine la description de la plante, en désignant le nom vulgaire sous lequel elle est connue, l'usage auquel elle est employée et le sol qui lui convient. Les exemples étant plus instructifs que les préceptes, nous renvoyons le lecteur aux descriptions de plantes faites par Linneus,

Jacquin, Cavanilles, Smith, l'Héritier, etc. etc.

La description dont nous venons de parler est appelée *universelle ;* c'est celle qu'emploient les monographes, les voyageurs et ceux qui décrivent des espèces nouvelles. Mais il en est une autre qu'on appelle *partielle*, et dans laquelle on se contente d'exprimer les caractères principaux. Il faut alors porter toute son attention sur le choix des caractères, n'employer que ceux qui sont bien tranchés, et sur-tout ne point omettre ceux qui sont essentiels.

DESSICCATION des plantes. *voy.* HERBIER.

DÉTERMINÉ nombre, *definitus ;* les Botanistes emploient cette expression pour désigner le nombre des étamines, lorsqu'il ne s'élève pas au-delà de douze.

DÉTOURNÉ, *secundus. voy.* INFLORESCENCE.

DIADELPHIE, de deux mots grecs qui signifient *deux frères.* La Diadelphie est la dix-septième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont leurs étamines réunies par les filamens en deux corps; et elle se divise en

trois ordres, qui sont fournis par le nombre des étamines; savoir, Hexandrie, Octandrie et Décandrie.

DIANDRIE, de deux mots grecs qui signifient *deux maris*. La Diandrie est la seconde classe du systême sexuel. Elle contient les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont deux étamines; et elle se divise en trois ordres, savoir Monogynie, Digynie, Trigynie.

DICHOTOME. Nom donné à la tige qui se bifurque, et se divise toujours en deux parties, comme dans le Gui.

DICLINE, *deux lits*, en grec. *voy.* FLEUR.

DICOTYLEDONES, plantes; celles dont l'embryon est pourvu de deux lobes. *voy.* SEMENCES, et préambule de la cinquième classe, vol. 2.

DIDYME, ES. On désigne par ce mot, le rapprochement de deux organes qui ont une insertion ou une origine commune. Les anthères sont didymes dans la Mercuriale.

DIDYNAMIE, de deux mots grecs qui signifient *deux puissances*. La Didynamie est la quatorzième classe du systême sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont quatre étamines, deux grandes et deux petites. La Didynamie se divise

en deux ordres nommés Gymnospermie et Angiospermie.

DIFFUS, rameaux, *rami diffusi;* ceux qui sortant de tous côtés de la tige s'étendent horisontalement, comme dans le *Trachelium diffusum*, dans le *Boerhaavia diffusa*, etc. — Linneus appelle panicule diffuse, celle dont les pedicelles des fleurs sont écartés, comme dans les *Poa pratensis*, *trivialis*, etc.

DIGITÉ, ÉE, feuille, *folium digitatum;* celle qui est composée de cinq folioles, ou même davantage, qui prennent naissance dans le même point du pétiole, comme dans le Marronier, dans le *Sterculia fœtida*, etc.

DIGYNE. La fleur digyne est, selon Linneus, celle qui a deux styles ou deux stigmates, et, selon Jussieu, celle qui a deux ovaires. *voy.* PISTIL. — La Digynie, *deux femmes* en grec, constitue le second ordre dans les treize premières classes du système sexuel.

DIOÉCIE, de deux mots grecs qui signifient *deux maisons.* La Dioécie est la vingt-deuxième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs ont les organes sexuels séparés sur différens individus, comme dans le Chanvre. Les ordres de

la Dioécie sont fournis par la Monandrie, la Diandrie, la Triandrie, la Tétrandrie, la Pentandrie, l'Hexandrie, l'Oetandrie, l'Ennéandrie, la Décandrie, la Dodécandrie, la Polyandrie, la Monadelphie, la Syngénésie et la Gynandrie. Les plantes de la Dioécie sont appelées Dioïques ; c'est-à-dire que les fleurs mâles sont portées sur un pied, et les fleurs femelles sur un autre.

DIOIQUE, ES, fleurs ; *flores dioici. voy.* Dioécie et Fleur.

DIPHYLLE, qui est de deux pièces distinctes. *voy.* Calyce. Ce nom est employé aussi quelquefois pour désigner les plantes dont les feuilles sont géminées ; par exemple, *Solanum diphyllum.*

DIRECTION ; ligne selon laquelle une partie du végétal est dirigée. Les différentes directions des parties du végétal fournissent des caractères pour distinguer les plantes. Par exemple, la raeine est quelquefois perpendiculaire, quelquefois horisontale, etc. Les feuilles sont droites, ouvertes, renversées, etc.

DISPERME, qui contient deux semences. *voy.* Péricarpe.

DISPOSITION ou Arrangement. Il ne suffit pas, comme l'observe Linneus, d'avoir

égard au nombre et à la forme des parties qui composent les plantes; il faut encore s'attacher à en saisir la disposition. Ce mot *disposition*, paroît plus spécialement consacré pour désigner l'arrangement que les fleurs affectent sur les tiges et les rameaux. *voy.* INFLORESCENCE.

DISQUE signifie en Botanique la superficie d'un corps, les bords en étant exceptés; ainsi le disque d'une feuille est toute la surface de la feuille, à l'exception des bords. Le disque de la fleur radiée est toute la surface qu'occupent les fleurons.

DISSÉMINÉ; ce qui est répandu çà et là; ce qui est clair-semé.

DISSIMILAIRE, ES. *voy.* ORGANES.

DISTIQUE; expression employée pour désigner les directions latérales qu'affectent quelquefois certaines parties des végétaux; par exemple, les feuilles sont appelées distiques, lorsque, naissant sur tous les points de la tige ou des rameaux, elles se rejettent sur les côtés, comme dans l'If, le Sapin. — Les fleurs distiques sont celles qui se trouvent sur deux rangs opposés, etc.

DISTYLE, ES, fleurs; celles qui ont deux styles, comme la plupart des Graminées.

DIVERGENT, ENS. On appelle ainsi les pédoncules qui partent d'un point commun, et qui s'écartent ensuite, comme dans les Ombellifères.

DIVISÉ. L'organe qui se divise profondément ou jusqu'à sa base, en plusieurs parties, est appelé *partitus*. On compte alors le nombre des divisions, et c'est dans ce sens que l'on dit : Calyce bipartite, tripartite, etc.

DODÉCANDRIE, *douze maris*, en grec. La dodécandrie est la onzième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont de douze à dix-neuf étamines, et elle se divise en cinq ordres; savoir : Monogynie, Digynie, Trigynie, Pentagynie, Polygynie.

DOLABRIFORME, en forme de doloire (*instrument dont se servent les tonneliers*). On nomme feuilles dolabriformes, *folia dolabriformia*, celles qui, étant cylindriques dans leur partie inférieure, ont la partie supérieure élargie, épaisse d'un côté et tranchante de l'autre, comme dans le *Mesembryanthemum dolabriforme*.

DOUBLES, fleurs; celles dont les étamines se sont converties en pétales, de sorte que la fécondation ne peut avoir lieu.

DRAGEONS ou rejets, *stolones*; branches qui tiennent au pied d'un grand arbre, et qui ont la faculté de prendre racine quand on les transplante. Les grands arbres donnent communément peu de drageons; cependant l'Orme pousse des jets qu'on peut lever, et qu'on cultive en pépinière.

DRAPÉ. *voy.* TOMENTEUX.

DROIT, *erectus*; qui s'élève dans une direction perpendiculaire à l'horison. Les feuilles droites, *folia erecta seu stricta*, forment un angle très aigu avec la tige, comme dans le *Tragopogon pratense.*

DRUPE; péricarpe charnu ou coriace, renfermant un seul noyau ou un seul osselet ordinairement adhérent à la pulpe qui les entoure.

Les drupes diffèrent entr'eux par leur écorce et par leur noyau.

L'écorce, qui ne s'ouvre presque jamais d'elle-même, est tantôt molle, tantôt sèche, tantôt fibreuse. Le drupe mou a beaucoup de rapport avec la baie; mais il en diffère, parce qu'il ne contient qu'un seul noyau ou qu'un seul osselet qui adhère fortement à l'écorce qui le recouvre, comme on le voit dans le Prunier, dans le *Lantana*, etc. —

Le drupe sec est celui dont l'écorce est membraneuse, comme dans l'*Hallesia ;* coriace ou fongueuse, comme dans le Noyer, l'Amandier. — Le drupe fibreux ressemble au drupe mou dans sa jeunesse, et au drupe sec lorsqu'il est parvenu à sa maturité ; mais il diffère de l'un et de l'autre, en ce que son écorce est formée en grande partie de fibres fortes et roides qui tirent leur origine du noyau, comme dans le Cocotier, le Manguier, etc.

Les noyaux sont ordinairement de nature ligneuse ou osseuse. Quoiqu'on découvre dans un grand nombre, des traces évidentes de valves qu'on peut séparer avec le couteau, néanmoins ils ne s'ouvrent jamais avant la germination. — Les noyaux sont presque toujours 1-loculaires, quelquefois 2-3-loculaires ; mais il est rare d'en voir qui soient divisés intérieurement en un plus grand nombre de loges. — Les noyaux varient beaucoup dans leur forme. Leur surface extérieure n'est jamais aussi glabre et aussi unie que celle des osselets et des semences osseuses ; tantôt elle est creusée de fossettes, ou relevée de petites saillies ; tantôt elle est striée longitudinalement, comme dans le *Chionanthus ;* tantôt elle est munie de lames osseuses en forme

d'ailes, comme dans le *Tetragonia;* tantôt elle est divisée en lobes par des sillons profonds, comme dans le *Guettarda.* C'est principalement cette forme extérieure des noyaux qui contribue à les distinguer des osselets avec lesquels ils ont beaucoup de rapport. *voy.* OSSELET.

E

ÉCAILLES, *squamæ.* Productions minces, applaties, souvent sèches, coriaces, quelquefois colorées. On trouve des écailles sur les tiges, les rameaux, les pédoncules, et même dans l'intérieur des fleurs, comme dans le *Samolus.* Les écailles qui servent d'enveloppe aux boutons des arbres et des arbrisseaux, sont creusées en cuilleron.

ÉCARTÉS, rameaux, *rami divaricati;* ceux qui sont séparés, éloignés, à angles droits, comme dans l'*Aster divaricatus*, l'*Urtica divaricata*, etc.

ÉCHANCRÉ, ÉE, feuille, *folium emarginatum;* celle dont le sommet est marqué d'un sinus ou d'une entaille profonde et élargie, comme dans l'*Amaranthus albus*, le *Geranium emarginatum.*

ÉCONOMIE. L'économie organique, prise

dans le sens le plus étendu, est le système des lois suivant lesquelles les fonctions vitales s'opèrent dans les corps organisés. Considérée sous un point de vue général, l'économie organique présente deux classes d'objets. La première comprend la structure, l'arrangement et le jeu des différentes parties du corps organisé; la seconde embrasse les effets divers qui en résultent, tels que la nutrition, etc.

ÉCORCE, *cortex;* partie végétale qui enveloppe les Racines, les Tiges, les Branches, les Pétioles, etc. de toutes les plantes, soit herbacées, soit ligneuses.

La structure de l'écorce n'est pas la même dans les plantes arborescentes et dans les plantes herbacées. Dans celles-ci, l'écorce n'est formée que d'un épiderme qui recouvre un tissu cellulaire plus ou moins épais et succulent. Dans les arbres, l'écorce est formée de fibres et de rangées d'utricules distinctes et presque parallèles. C'est une peau épaisse, composée de diverses couches. La plus extérieure est l'épiderme : on trouve ensuite l'enveloppe cellulaire ou le parenchyme, puis les couches corticales ou le liber. (*voy.* chacun de ces mots.) On observe aussi dans l'écorce de quelques vieux arbres, tels que le Chêne,

le

le Peuplier, etc. des corps durs, d'une figure cubique. Malpighi, qui en a parlé le premier, a cru qu'ils étoient formés par une substance tartareuse; mais ces corps, qu'on peut considérer comme des portions du tissu cellulaire un peu plus serré et engorgé, ne sont point essentiels à la végétation, puisqu'ils ne se trouvent point dans tous les arbres, et puisqu'on ne les observe dans ceux où ils existent, qu'au moment où la végétation est moins vigoureuse, et où les alimens sont moins abondans.

Non-seulement l'écorce des plantes herbacées ne ressemble pas entièrement à celle des plantes ligneuses, mais on peut encore avancer qu'elle n'est pas la même dans les différens organes où on l'observe. Nous en avons un exemple frappant pour les feuilles et pour les pétales. Les Botanistes ont cru pendant long-temps que ces deux organes n'étoient enveloppés que par une membrane simple, à laquelle ils donnoient le nom d'épiderme. M. de Saussure est le premier qui, dans un ouvrage intitulé: *Observations sur l'écorce des feuilles et des pétales*, ait démontré que cette membrane étoit une vraie écorce. Si l'on déchire, dit-il, une feuille d'Estragon, de Poi-

reau, de Jasmin, de Digitale ou un pétale de Rose, on verra, en examinant le bord extérieur de la déchirure, une membrane ou pellicule d'un gris tirant sur le blanc, fort fine, demi-transparente: or, cette membrane constitue véritablement l'écorce de la feuille ou du pétale. En effet, si on l'observe, soit au microscope simple, soit au microscope composé, en y adaptant successivement des lentilles de différentes portées, on verra que, dans les feuilles d'un grand nombre de plantes qui appartiennent à des classes, à des genres et à des climats différens, cette membrane est formée d'un réseau auquel le savant Physicien de Genève donne le nom de *réseau cortical*, de corps oblongs qu'il appelle *glandes corticales*, et d'une membrane extérieure ou *épiderme*.

Les découvertes de M. de Saussure sont si importantes, que nous croyons devoir présenter l'analyse des observations qu'il a faites sur chacune des parties dont l'écorce des feuilles ou des pétales est formée.

1.° Les mailles du réseau cortical varient, quant à leur forme, non-seulement dans différentes feuilles, mais encore dans les différentes parties d'une seule et même feuille. En

général elles sont moins irrégulières dans le réseau du dessus de la feuille, que dans celui du dessous. Elles sont aussi constamment plus étroites et plus alongées auprès du pétiole, que vers le milieu et vers l'extrémité de la feuille, et leur plus grand diamètre est toujours auprès du pétiole dirigé parallélement à la principale nervure. Il paroît donc que le réseau qui constitue l'écorce proprement dite des feuilles, est produit par l'extension ou plutôt par l'épanouissement de l'écorce de leur pétiole.

Les filets de ce réseau, observés à un jour favorable avec une lentille qui grossit beaucoup, paroissent sans couleur et transparens dans leur axe : ils s'anastomosent parfaitement les uns avec les autres par-tout où ils se rencontrent; ils ne se croisent point, et ils ne se nouent en aucune manière ; de sorte qu'on doit les regarder plutôt comme des vaisseaux que comme des fibres : il paroît même que ce sont des vaisseaux lymphatiques.

Le réseau cortical des pétales ressemble à beaucoup d'égards à celui des feuilles. Ses mailles, alongées et étroites auprès du pédoncule, se raccourcissent et s'élargissent à

mesure qu'elles s'en éloignent ; mais elles ont presque toujours des figures plus régulières. Elles présentent tantôt un hexagone, comme dans l'*Alcea*, la Rose, la Balsamine, etc. tantôt un rectangle, comme dans le Pavot, etc. Il est cependant quelques pétales, comme ceux de plusieurs espèces de Mauve, de Souci, où elles sont alongées et irrégulières.

Le pétale de la Bourrache est très remarquable. Les fréquens et réguliers replis des vaisseaux qui forment son réseau cortical, donnent à ces vaisseaux l'apparence de trachées à demi-déroulées. Cette ressemblance est si parfaite, qu'on ne peut se persuader qu'elle est illusoire, qu'après avoir vu un grand nombre de fois ces vaisseaux privés de l'élasticité et des mouvemens des trachées.

Les vaisseaux corticaux des pétales paroissent toujours sans couleur, quelque coloré que soit le pétale même. On les voit presque toujours distinctement s'anastomoser les uns avec les autres par-tout où ils se rencontrent. Il paroît donc que les vaisseaux corticaux des pétales sont destinés, comme ceux des feuilles, à remplir les fonctions des vaisseaux lymphatiques.

2.° M. de Saussure donne le nom de

glandes corticales à ces corps oblongs qui sont adhérens au réseau cortical des feuilles. Ces glandes sont constamment embrassées par une fibre ou vaisseau, dont la figure est à-peu-près celle que présente la circonférence de la glande. Ce vaisseau ne rampe jamais immédiatement sur la glande; mais il y a entre eux un intervalle sensible. La figure des glandes est un ovale plus ou moins alongé; elle est presque circulaire dans quelques plantes; ainsi la figure du vaisseau qui environne la glande dans toutes ces espèces, est à peu près elliptique. Ce vaisseau paroît être de la même nature que les vaisseaux du réseau cortical; son calibre est à-peu-près égal au leur, et il paroît comme eux transparent ou demi-transparent.

Il y a des plantes où l'on peut voir les glandes corticales à travers l'épiderme de la feuille. A l'aide d'une loupe de quelques lignes de foyer, on les voit comme des points blancs. Grew et après lui Guettard les y ont observées; mais le premier ne les a point regardées comme des glandes; il a cru que ces points blancs n'étoient que des trous qui servoient aux plantes ou pour admettre ou pour évacuer quelques matières. Le second

les a considérées à la vérité comme des glandes ; il a décrit avec beaucoup de netteté et d'exactitude leur arrangement sur les feuilles d'un grand nombre de plantes : mais comme il ne s'est pas donné la peine de détacher l'écorce des feuilles, pour observer les corps qui y adhèrent, il a pensé que ces glandes qu'il appelle *miliaires* ne se trouvent que sur un certain nombre de plantes, tandis qu'il est probable qu'elles existent dans toutes.

Quel peut être l'usage de ces glandes répandues avec tant de profusion sur le réseau cortical des feuilles ? Il semble qu'on peut conjecturer, d'après leur position constante auprès de la surface de la feuille et même d'après leur organisation, qu'elles sont destinées à séparer les sucs qui doivent faire la matière de la transpiration, ou à préparer et à assimiler aux végétaux les vapeurs et les exhalaisons qu'ils absorbent par leurs feuilles. Ce qu'il y a de certain, c'est que dans beaucoup de végétaux, il y a un rapport constant entre l'état de ces glandes et l'état de santé ou de maladie des feuilles. Lorsque les feuilles sont vertes et bien portantes, les glandes sont toutes, ou à-peu-près toutes, parfaitement transparentes ; quand les feuilles

commencent à jaunir, les glandes deviennent; pour la plupart, les unes moins transparentes, les autres entièrement opaques; et quand les feuilles sont tout-à-fait jaunes et prêtes à tomber, il est rare que l'on trouve une seule de ces glandes qui ne soit tout-à-fait opaque, ou du moins fort obscure.

Au reste, il est probable que ees glandes servent à plus d'un usage. En effet, comme les feuilles des arbres et des arbustes pompent incomparablement plus d'humidité par leur surfaee inférieure que par la supérieure, ne peut-on pas soupçonner que les glandes cortieales ordinairement plus abondantes dans la surface inférieure des feuilles que dans la supérieure, font les fonetions de vaisseaux absorbans? Cette eonjeeture acquiert un nouveau poids, lorsqu'on réfléchit que le degré d'aptitude à pomper les sucs est dans les surfaees des feuilles, à peu près en raison de la quantité des glandes cortieales de ces surfaees. On peut penser eneore que les glandes eortieales font aussi quelquefois l'offiee de vaisseaux excrétoires. Il y a même plusieurs faits qui viennent à l'appui de cette opinion.

Bonnet a prouvé par un grand nombre

d'expériences que la surface inférieure des feuilles transpire ordinairement plus dans un temps donné que la surface supérieure. Or, à quoi peut-on attribuer cette différence, si ce n'est à la quantité de glandes corticales, toujours plus considérable dans la surface inférieure que dans la supérieure?

Les feuilles du Nénuphar ne peuvent transpirer que par la surface supérieure qui est seule exposée à l'air, puisque l'inférieure est appliquée immédiatement sur l'eau ; mais cette surface supérieure est lisse, brillante et dépourvue de toute éminence que l'on puisse prendre pour un organe excrétoire; sans doute, c'est pour suppléer à l'absence des poils et autres organes excréteurs que la nature a pourvu cette surface d'un nombre prodigieux de glandes corticales, tandis qu'il n'en existe pas dans l'inférieure.

Les glandes corticales répandues avec tant de profusion sur le réseau cortical des feuilles, et sur-tout sur celui de la surface inférieure, n'existent point dans les pétales; mais aussi les pétales dans plusieurs plantes ont en échange un autre organe qui ne se trouve point dans les feuilles. Il est des pétales dont chaque maille du réseau cortical est occupée

par une espèce de vésicule semblable à un mamelon conique qu'on voit saillir sur la surface du pétale : c'est ce qu'on découvre dans les pétales de la Pensée, du Laurier-Rose, de l'Œillet, etc. Cette vésicule est toujours transparente, et presque toujours colorée. C'est à l'amas de ces petits corps que sont dues les vives couleurs et le beau velours de la Pensée, qui, vue au microscope, offre le spectacle le plus agréable.

3.° Le réseau cortical est recouvert par l'épiderme, espèce de membrane extrêmement fine, toujous transparente et sans couleur, dans laquelle on ne peut appercevoir aucune fibre, aucun pore, en un mot aucune organisation. Cette membrane paroît bien plus propre à s'acquitter des fonctions de première enveloppe des végétaux, que le réseau auquel les Physiciens qui ont précédé M. de Saussure attribuoient cet emploi. Son tissu serré la rend propre à empêcher que les petits corps qui voltigent dans l'atmosphère, ne pénètrent dans l'intérieur de la feuille, dont ils pourroient arrêter le développement.

Forte et élastique, malgré son extrême finesse, elle contient dans leur place et dans

leur juste grandeur toutes les parties intérieures des feuilles; elle sert à défendre les vaisseaux délicats du parenchyme, des chocs qui, sans son secours, les auroient brisés à chaque instant.

Sensible à l'action de la chaleur et de l'humidité, elle est un de ces organes qui changent, pour le bien de la plante, la forme et la position des feuilles relativement à l'état de l'atmosphère et à la nature des corps auprès desquels la plante est située.

Telles sont les observations de M. de Saussure, sur l'écorce des feuilles et des pétales. On doit regretter que ce célèbre Physicien ne se soit pas occupé plus spécialement de la Physiologie végétale; sans doute, il eût fait jaillir sur cette partie intéressante de la Botanique, quelques-uns de ces traits de lumière, dont il a éclairé les sombres profondeurs de la Géologie.

L'écorce est un des organes les plus importans du végétal. On y trouve les vaisseaux qui contiennent les sucs nécessaires à la conservation et à l'accroissement de l'individu. L'arbre dépouillé de son écorce périt ordinairement, ou, s'il résiste à cette cruelle épreuve, il souffre et languit jusqu'au moment où une

nouvelle écorce recouvre la nudité de son tronc. C'est principalement dans l'écorce que résident ces germes nombreux, ces sources de vie qui, en se développant avec autant de facilité que de profusion, annoncent les ressources inépuisables de la nature pour la conservation de l'espèce. C'est dans l'écorce que les sucs s'élaborent, qu'une foule de sécrétions s'opèrent. C'est l'écorce qui contribue seule à la formation du bois, selon le sentiment de quelques Physiciens; c'est elle qui empêche le dessèchement de l'Aubier, en s'opposant à l'évaporation des sucs qu'il contient. L'écorce est aussi d'une grande utilité dans les arts. Les fibres corticales du Lin, celles du Chanvre servent à faire de la toile. Le liber d'un assez grand nombre de plantes sert à la fabrication du papier; celui du *Lagetta* fournit un tissu employé en Amérique à la place de la dentelle. L'écorce du Tilleul se tord pour fabriquer des cordes; c'est avec l'écorce du Chêne, du Sumac, etc. qu'on prépare le tan. Enfin, la médecine trouve des secours efficaces dans l'écorce du Quinquina, dans celle du *Drimys winteri*, FORST. (*Cortex winteranus officin.*) etc. etc.

ÉCHINÉ. Péricarpe; celui qui est armé de

toutes parts d'aiguillons ou d'épines, comme dans le *Bignonia echinata.*

ÉCUSSON. *voy.* GREFFE.

ÉGAL, *æqualis.* Dans la comparaison que l'on fait de la grandeur ou de la grosseur respective de certaines parties, on dit qu'elles sont égales, s'il y a entr'elles une proportion exacte. C'est dans ce sens que l'on dit, Étamines égales ; Pétales égaux, etc.

ÉLECTRIQUE. Malgré les recherches multipliées de plusieurs Physiciens célèbres sur ce fluide si universellement répandu dans le système de l'univers, il faut avouer que sa nature est encore parfaitement ignorée, et nous sommes en quelque sorte contraints de nous borner à la contemplation de ses phènomènes et de ses effets. Les lois qu'il observe dans ses mouvemens, dans ses communications, dans ses attractions, dans ses répulsions, ont donné naissance à une multitude d'hypothèses qu'il seroit superflu de rapporter. Un auteur moderne, le docteur Lafon, a beaucoup insisté dans ces derniers temps sur les avantages que procureroit une étude approfondie de cette substance indécomposée jusqu'à ce jour. Il la recommande particulièrement à l'attention des Chimistes, et il pro-

pose lui-même à ce sujet dans sa *Philosophie médicale* quelques apperçus qui peuvent donner l'éveil sur des expériences, dont ce fluide sera quelquejour infailliblement l'objet.
« L'électrique, ou fluide, ou fixé, dit ce cé-
» lèbre médecin, seroit-il le principe com-
» bustible, le phlogistique de Stahl, c'est-à-
» dire, la substance qui, dissoute par le calo-
» rique en expansion, offriroit le phénomèn
» de l'ignition? L'électrique dissout par du
» calorique ne seroit-il pas la lumière? celle-ci
» ne fourniroit-elle pas ce combustible, cet
» électrique aux substances végétales et ani-
» males? La chaleur que produit le soleil, ne
» seroit-elle pas l'effet de la décomposition,
» ou plutôt de la séparation des deux radi-
» caux constitutifs de cet astre? Les corps in-
» candescens lumineux offriroient-ils dans
» leur combustion l'union de l'électrique et
» du calorique qui forme la lumière? Ne peut-
» on pas diminuer cette lumière en dégageant
» séparément de ces corps incandescens ou
» de l'électrique ou du calorique? Le soleil
» seroit-il ainsi une fabrique, un réservoir,
» un foyer de lumière, qui, lancée sur la
» terre, s'y décompose pour fournir le calo-
» rique et l'électrique, dont tant de corps

» divers sont les produits primitifs ou succes-
» sifs, soit sur la surface éclairée, soit dans
» les profondeurs opaques de notre globe ?
» L'électrique ne seroit-il pas la base de l'air
» inflammable, de l'hydrogène ? n'entreroit-
» il pas ainsi dans la constitution de l'eau ?
» l'eau qui en est le plus puissant conduc-
» teur, ne le soutireroit-elle pas de la lumière
» solaire pour le répandre, le porter dans tous
» les corps qu'elle touche, qu'elle pénètre ?
» Ne serait-ce pas là le principe de cette
» grande influence de l'eau et de la lumière
» sur la végétation ? » En attendant que des expériences précises et bien constatées donnent quelque réalité à des questions problématiques, que le docteur Lafon ne présente que comme des doutes ou de simples soupçons ; nous devons nous contenter d'envisager le fluide électrique dans ses rapports avec la matière qui nous occupe spécialement dans ce traité.

Le fluide électrique exerce-t-il une influence marquée sur la végétation ? Des Physiciens célèbres tels que Nollet, Jallabert, Achard, Mainbrai, Gardini, Cavalli, etc. ont suivi avec beaucoup de soin ce phénomène, et se sont décidés pour l'affirmative d'après des

succès réitérés. Il seroit trop long de rapporter ici les nombreuses expériences de Bertholon qui sont consignées dans son ouvrage sur l'*électricité des végétaux.* On peut voir aussi dans le journal de Physique celles qu'il a faites en 1787, en 1788 et en 1789, d'après lesquelles il s'est assuré de nouveau que l'influence électrique accélère très sensiblement la germination des graines et l'accroissement des végétaux. L'abbé Dormoy a donné aussi à ce sujet un Mémoire qui a pour titre : *De l'Influence de l'Électricité sur la Végétation*, et il en résulte qu'il a obtenu les mêmes succès. Quoi qu'il en soit, nous ne devons pas oublier de placer ici l'opinion du docteur Ingen-houzs, qui est entièrement opposée à celles des Physiciens dont nous venons de faire mention. Cet auteur fit des recherches multipliées au printemps de 1781. Il mit quelques Jonquilles et quelques Hyacynthes sur un isoloire, et il les tenoit constamment électrisées pendant le jour; il mit d'autres plantes semblables à quelque distance des premières sans les électriser; mais n'ayant pu remarquer aucune différence dans l'accroissement de ces plantes, ces essais ne lui apprirent rien de positif. Regardant alors les

plantes bulbeuses comme peu propres à fixer son jugement, il employa en 1782, les graines de Cresson et de Moutarde. Il les électrisa de différentes manières ; il les plaça près de la machine électrique sur un isoloire, en les électrisant constamment par une communication électrique : or, les plantes électrisées ne croissoient pas avec plus de rapidité que celles qui ne l'étoient pas ; en un mot, malgré toutes les expériences qu'il pouvoit imaginer, il étoit évident que la force électrique n'avoit aucune influence sur la végétation. Il lui parût même plus d'une fois, que les plantes qui avoient été électrisées, étoient un peu moins avancées que les autres, qui ne l'avoient pas été du tout. On a cru, dit-il, que les pluies versées par les nuages fulminans très chargés d'électricité ranimoient la nature végétale. Mais si les pluies font plus d'effet que l'arrosement artificiel, c'est sans doute, parce qu'elles pénètrent la terre plus également de toutes parts, plus profondément et plus long-temps. A l'appui de ce qu'il avance, il cite l'Egypte où il pleut très rarement, et où le sol est fertilisé par le seul débordement du Nil. D'ailleurs, ajoute-t-il, l'atmosphère est en général plus électrique

en

en temps serein dans l'hiver que dans l'été, comme l'a remarqué M. de Saussure. Or, si la nature avoit destiné l'électricité à l'accroissement des plantes, elle l'auroit rendue plus forte en été qu'en hiver.

Malgré la manière ingénieuse dont le docteur Ingen-houzs cherche à étayer son système, nous ne pensons pas qu'on puisse méconnoître le rôle important de l'électricité sur la végétation. L'accroissement rapide des plantes, après certains orages, ne laisse aucun doute sur cet objet. Cette vélocité d'accroissement est même funeste dans quelques circonstances, et il est alors utile d'en modérer les progrès. Daubenton connoît un cultivateur qui ne manque jamais d'arroser son jardin après les pluies orageuses de l'été, pour empêcher ses Laitues, etc. de monter. Ce même cultivateur a également soin, si le ciel, pendant la nuit, se couvre de nuages, d'arroser les légumes qu'il a disposés dès le soir dans des hottes, afin de les transporter de grand matin à la halle; il s'est apperçu que lorsqu'il n'avoit pas recours à ce moyen, le chicot des Laitues poussoit considérablement. Quoique ce jardinier n'établisse aucune théorie à cet égard, il tient néanmoins

à cette pratique, parce qu'il en retire constamment des avantages. Il est évident que l'eau dont il se sert pour arroser, absorbe le fluide électrique, et qu'elle modère les progrès d'une végétation qui deviendroit trop forte et trop rapide.

Sylvestre a présenté à la Société philomatique un mémoire contenant les résultats d'un grand nombre d'expériences faites pour constater les effets de l'électricité artificielle sur la végétation. Il suit des expériences de ce savant Physicien, que l'électricité artificielle agissant sur les végétaux par la qualité répulsive qui dilate les vaisseaux, accélère quelquefois leur premier développement; mais qu'elle leur devient bientôt nuisible, sur-tout lorsque les plantes sont délicates.

ÉLEUTHÉROGYNES, fleurs; celles dont l'ovaire est libre et n'adhère point au calyce. *voy.* OVAIRE.

ELLIPTIQUE. *voy.* OVALE.

EMBRYON. *voy.* SEMENCE.

ÉMOUSSÉ, *retusus.* Une feuille est appelée émoussée, lorsque son sommet est très obtus, presque écrasé et échancré, comme dans le *Sida retusa*, le *Salix retusa*, le *Piper retusum*, etc.

EMPAN. *voy.* MESURE.

ÉNERVES, feuilles; celles sur la surface desquelles on n'apperçoit aucune nervure, comme dans la Tulipe, dans les *Ceanothus asiaticus* et *africanus*, *Laurus benzoin*, etc.

ENGAINANT, ANTE, feuille, *folium vaginans;* celle dont la base forme un tube cylindrique qui engaîne la tige, comme dans les Graminées. — Les feuilles radicales engaînantes annoncent une racine bulbeuse, comme on le voit dans la Tulipe et dans plusieurs Liliacées.

ENNÉANDRIE, *neüf maris*, en grec. L'Ennéandrie est la neuvième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont neuf étamines, et elle se divise en trois ordres, savoir; Monogynie, Trigynie, Hexagynie.

ENSIFORME. *voy.* GLADIÉ.

ENTASSÉES, feuilles, *folia conferta;* celles qui sont en si grand nombre et si rapprochées les unes des autres, qu'elles cachent presque la tige, comme dans l'*Euphorbia cyparissias.*

ENTE. *voy.* GREFFE.

ENTIER, RE, feuille, *folium integrum;* celle qui n'a sur ses bords ni angles, ni sinus,

comme dans les *Salvia officinalis*, *Scabiosa integrifolia*, *Primula integrifolia*, etc. — On appelle feuille très entière, *folium integerrimum*, celle dont les bords sont parfaitement unis, sans crenelures et sans dents, comme dans le *Spirœa lævigata.*

ENTONNOIR, corolle en entonnoir ou infundibuliforme. *voy.* COROLLE.

ENTRÉE, ou orifice de la corolle, *faux corollæ.* L'entrée de la corolle est quelquefois fermée par des poils, ou par des écailles disposées en voûte (*faux fornicibus clausa*), comme dans la Consoude. Lorsqu'il n'y a ni écailles ni aucun autre corps, on dit qu'elle est nue, comme dans la Vipérine.

ENVELOPPE CELLULAIRE. Substance succulente, d'un verd foncé, placée immédiatement sous l'épiderme.

Duhamel ayant fait macérer pendant longtemps un morceau d'enveloppe cellulaire, l'observa ensuite au microscope. Cette substance lui parut semblable à celle de la moëlle; il vit par-tout un entrelacement de fibres en tous sens, et avec une lentille plus forte, il crut appercevoir de petits corps globuleux ou fragmens de moëlle.

L'enveloppe cellulaire n'est pas également abondante dans tous les végétaux, et on a observé que dans ceux où elle est en grande quantité, comme dans le Sureau, elle étoit plus succulente et moins adhérente à l'épiderme dans le temps de la sève, qu'en hiver.

Duhamel soupçonne que l'enveloppe cellulaire est produite par une extension du tissu utriculaire qui se comprime sous l'épiderme.

Pour ce qui concerne les usages de cette enveloppe succulente, on peut conjecturer qu'elle concourt à l'élaboration des sucs et des matières qui pénètrent la plante, et qu'elle sert à la transpiration. Il pourroit se faire aussi, qu'elle fût la source de l'épiderme, et qu'elle contribuât à sa formation. En effet, si nous détachons une plaque d'épiderme, nous verrons qu'il ne se répare point par le rapprochement de ses parties, mais par la formation d'une plaque intérieure qui se soude et se lute avec les parties persistantes. Ne peut-on pas conclure de cette observation de Duhamel, que Malpighi a eu raison de regarder l'enveloppe cellulaire comme la source de l'épiderme?

ÉPAIS, *crassus;* qui est d'une substance

ferme, solide. C'est dans ce sens que les feuilles de l'Aloès sont appelées épaisses.

ÉPANOUISSEMENT des fleurs. La fleur est appelée épanouie, lorsque toutes ses parties sont parfaitement développées.

ÉPARS, *sparsus;* placé çà et là sans aucun ordre. Les feuilles sont éparses dans plusieurs espèces de Lis, dans le *Passerina capitata*, dans l'*Hyeracium sabaudum.*

ÉPERON, *calcar.* Production étrangère à la corolle, qu'on observe quelquefois à sa base, comme dans la Linaire, le Pied-d'Alouette, le *Viola calcarata*, etc.

ÉPI. *voy.* INFLORESCENCE.

ÉPIÉ, *spicatus*, disposé en épi.

ÉPIDERME, *cuticula.* Membrane sèche et aride, quelquefois luisante, presque toujours transparente. La comparaison qu'on fait de cette membrane avec celle qui recouvre la peau des animaux, lui fait donner indifféremment le nom de Cuticule, Surpeau, Épiderme.

L'épiderme se détache aisément dans le temps de la sève, des parties qu'il recouvre. Duhamel a observé que cette membrane étoit souvent composée de plusieurs couches, comme dans le Bouleau, le Cerisier, etc. Sa couleur

varie non-seulement sur les arbres de différente espèce, mais encore sur les différentes parties d'un même arbre. Il est aussi probable que sa nature varie également, suivant les différentes parties qui en sont recouvertes.

L'épiderme qui s'alonge et qui ne souffre aucune solution de continuité pendant les premières années du végétal, n'existe plus que par lambeaux desséchés sur les vieux troncs. En effet, cette membrane sèche, aride, étant tendue sur un cylindre qui grossit continuellement, doit se rompre et s'écarter à mesure que l'arbre augmente en grosseur.

Malpighi croyoit que l'épiderme étoit formé par les vésicules desséchées de l'enveloppe cellulaire. Grew dit expressément que l'épiderme tire son origine de la graine même, et qu'il est un développement de la cuticule qui recouvre la plumule dans le temps de la germination. Raï compare l'épiderme des plantes à la dépouille des serpens.

On donnoit autrefois le nom d'épiderme à l'enveloppe des feuilles et des pétales; mais M. de Saussure a démontré que l'enveloppe de ces organes étoit composée. *voy.* ÉCORCE.

On ne connoît pas encore parfaitement la nature et les usages de l'épiderme, et tout

ce qu'on a écrit sur la manière dont cette membrane se reproduit, ne peut satisfaire le Physicien qui cherche la solution des questions importantes, plutôt dans les faits que dans les hypothèses.

ÉPIGYNE. Jussieu emploie cette expression pour désigner l'insertion de la corolle ou des étamines sur le pistil.

ÉPILLETS, *spiculæ*. Petits épis portés sur le même axe ou *rachis*, et formant ensemble un épi composé, comme dans le Froment.

ÉPINES, *spinæ*. Productions dures, piquantes, adhérentes au corps ligneux. La culture et la vieillesse font souvent disparoître les épines.

ÉPINEUX, *spinosus*; muni de pointes piquantes. Le Prunier et le Poirier sauvages sont épineux. — La feuille épineuse est celle qui est munie sur ses bords de pointes dures, roides, piquantes, comme dans l'*Ilex Aquifolium*, dans plusieurs espèces de Chardon, etc. — Le fruit est épineux dans plusieurs espèces de *Datura*.

ÉPIPHRAGME. Nom donné par Hedwig à la membrane qui recouvre le péristome de l'urne dans plusieurs mousses.

ÉQUINOXIALES, plantes. *voy.* FLORAISON.

ERGOT. Maladie ainsi nommée, à cause de la ressemblance de la graine qui en est le produit, avec l'ergot d'un coq. Plusieurs végétaux de la famille des Graminées, et surtout le Seigle, sont sujets à l'ergot. Les grains qui en sont attaqués se prolongent en une pointe dure, comme cartilagineuse, tantôt droite, tantôt courbe, longue quelquefois de 18 à 19 lignes sur deux ou trois d'épaisseur : ils sont d'un violet sombre ou noirâtres à l'extérieur, et leur surface est raboteuse. Souvent on y aperçoit trois sillons qui se prolongent d'un bout à l'autre. Si l'on essaie de rompre un grain d'ergot, il casse net comme une amande sèche. On trouve dans son intérieur une substance d'un blanc terne et d'une consistance ferme qui se sépare difficilement de l'écorce violette qui le recouvroit. Un grain isolé n'a pas d'odeur ; mais un grand nombre de grains réunis, sur-tout s'ils sont nouvellement récoltés, en ont une très sensible et réellement vireuse.

Le grain n'est pas toujours entièrement attaqué de l'ergot. Tessier nous apprend dans le *Traité des Maladies des Grains*, qu'il a vu sur beaucoup d'épis de Seigle, des grains formés de Seigle et d'ergot. La portion

ergotée fait tantôt la moitié, tantôt le tiers ou le quart du grain. Elle est la plus voisine du support de l'épi, et elle occupe dans la bâle la place de l'ovaire, tandis que la partie du grain qui n'est pas dénaturée, se trouve au sommet ou plus éloignée du support.

Par-tout où il croît du Seigle, il peut y avoir de l'ergot; mais il n'y en a point ou presque point dans certains cantons, tandis que d'autres y sont plus exposés. Tessier a fait, à ce sujet, plusieurs observations confirmées par des expériences nombreuses. Il a remarqué, 1.° que plus un terrain étoit humide, plus il avoit produit d'ergot; 2.° que les champs les plus élevés en avoient peu, à moins que les sillons ne fussent disposés de manière à ne pas laisser écouler facilement les eaux; 3.° que la partie la plus basse d'une pièce de terre en offroit une plus grande quantité que la partie la plus haute; 4.° qu'il en paroissoit bien plus sur le bord des chemins et autour des pièces de terre, qu'au milieu et dans les endroits où le sol étoit meuble; 5.° enfin, qu'à humidité égale, les champs les plus infectés d'ergot étoient ceux qu'on avoit nouvellement défrichés.

Ces observations semblent devoir conduire

à la connoissance de la véritable cause de l'ergot. Les Physiciens ont été partagés de sentiment sur cette question importante. Leurs opinions peuvent se réduire à quatre. La première, la plus ancienne et la plus générale, attribue la cause de l'ergot à l'humidité de l'air; la seconde à des piqûres d'insectes; la troisième à l'humidité du sol, et la quatrième regarde l'ergot comme un mole occasionné par un défaut de fécondation. Tessier observe que la première et la troisième de ces opinions peuvent rentrer l'une dans l'autre, parce que l'air n'est jamais aussi humide que dans les pays où le sol l'est habituellement; la quatrième, qui n'est que cause immédiate, en suppose ou une des trois premières, ou une autre inconnue. Ainsi ces opinions se réduisent à deux, savoir : à celle qui regarde les piqûres d'insectes, et à celle qui regarde l'humidité du sol, comme causes de l'ergot. Les partisans de la première de ces deux opinions n'ayant pas vu d'insectes sur la plupart des ergots, et les papillons qui en sont provenus n'ayant pas produit des insectes semblables, il s'ensuit que leur opinion n'a que de la vraisemblance, tandis que celle des Physiciens qui attribuent l'ergot à l'humidité du sol, a

des degrés de probabilité de plus. En effet, les pays où il croît le plus d'ergot, sont en même temps les pays les plus humides; les années les plus pluvieuses sont les plus fécondes en ergot, et Tessier assure avoir obtenu d'autant plus d'ergot qu'il arrosoit davantage le terrain dans lequel il avoit semé du Seigle.

Les Physiciens ne sont pas plus d'accord entr'eux sur les effets de l'ergot, que sur la cause qui le produit. Il en est plusieurs qui ont essayé de prouver que l'ergot n'étoit point dangereux; néanmoins il n'est personne, qui après avoir lu les expériencs nombreuses faites avec le plus grand soin par Tessier, ne soit convaincu qu'il est très funeste, et qu'on doit même le regarder comme la cause des épidémies gangreneuses qui ont ravagé plusieurs départemens, dans les années où les habitans s'étoient nourris de pain fait avec la farine de grains ergotés. C'est pour remédier aux ravages de ce fléau destructeur, que le Physicien déjà cité conseille aux laboureurs d'élever davantage les sillons dans les pays humides, de procurer plus d'écoulement aux eaux, et de ne semer du Seigle que dans les champs dont la terre aura été labourée plusieurs fois et suffisamment ameublie. Il pense

aussi qu'il seroit avantageux de commencer par semer dans une terre nouvellement défrichée, de l'Avoine, du Sarrasin, ou quelque autre grain, et de n'y mettre du Seigle qu'aux semailles suivantes ; mais si la qualité du terrain, dit-il, ne permet pas qu'on y cultive rien avant le Seigle, il vaudroit mieux peut-être défricher une année d'avance. Cet auteur estimable, qui semble n'avoir fait des recherches sur les causes des maladies qui attaquent les Graminées, que pour trouver d'efficaces moyens d'y remédier, engage encore les laboureurs à séparer les grains de Seigle des grains d'ergot, lorsque ces derniers sont en assez grande quantité pour craindre qu'ils n'incommodent : cette séparation se fait, soit en employant des cribles dont les trous donnent seulement passage aux grains de Seigle plus petits que les ergots, soit par le moyen du van, soit en mettant le Seigle dans des baquets remplis d'eau qu'on agiteroit ; les grains d'ergot s'éleveroient à la surface à cause de leur légèreté, et il seroit facile de les ôter avec des écumoirs : on feroit ensuite sécher le Seigle.

ESPÈCE, *species.* Succession non interrompue d'individus parfaitement semblables,

qui renaissent et qui se perpétuent par une génération continue. Par exemple, tous les pieds ou individus de l'Asperge cultivée, qui existent sur le globe, ne forment qu'une seule et même espèce, puisqu'ils se ressemblent dans toutes leurs parties, puisqu'ils proviennent d'un individu semblable, et qu'ils doivent en reproduire un semblable.

Les travaux des Botanistes doivent tendre à déterminer et à assurer la connoissance des espèces, puisqu'elles seules sont le produit de la nature. En effet, les grouppes ou divisions particulières d'espèces, auxquelles on donne le nom de Genre, d'Ordre, etc. etc. sont des distinctions artificielles, utiles à la vérité et même nécessaires pour faciliter l'étude de la science, mais dont l'origine ne doit jamais être méconnue. *voy.* GENRE. Si les Botanistes ont vu quelquefois s'évanouir la plupart des distinctions qu'ils avoient reconnues dans les espèces, c'est sans doute parce qu'il leur est arrivé de donner le nom d'espèces à de simples variétés. En effet, les semences d'une même plante, cultivées dans un sol et dans un climat différent, produisent au bout de quelques années, des plantes qui diffèrent dans leur aspect ; c'est-à-dire que les unes sont

vigoureuses, succulentes, d'un verd foncé, etc. tandis que les autres sont maigres, d'un verd pâle, etc. Mais ces légères différences ne doivent point constituer des espèces, puisque les individus reviennent aisément à leur première forme, lorsque les graines sont déposées dans le sol qui leur convient. Ainsi le seul principe qui doive guider le Botaniste pour caractériser les espèces, est celui-ci : « Les » plantes parfaitement semblables dans » toutes leurs parties, et qui se reproduisent » toujours sous les mêmes formes, sont autant » d'individus qui appartiennent tous à une » seule et même espèce ; ou ce qui revient au » même, l'espèce doit renfermer les individus » qui se ressemblent par le caractère universel. » JUSSIEU.

ÉTAMINE, *stamen*. Partie essentielle de la fleur, absolument nécessaire à la fructification. L'étamine est regardée, avec raison, comme l'organe mâle des fleurs, parce que la poussière que laisse échapper son anthère a la propriété de féconder le pistil et de vivifier les ovules renfermés dans l'ovaire. *voy.* FLEUR, FÉCONDATION, STYLE.

L'étamine est formée de deux parties ; savoir, du filament et de l'anthère. Le fi-

lament ou filet, est une espèce de support plus ou moins alongé, dont l'existence n'est pas absolument nécessaire. L'anthère est une petite bourse à une ou plus souvent à deux loges distinctes, qui renferment la poussière fécondante, ou pour mieux dire, de petits globules dans lesquels est contenu le fluide spermatique. C'est l'anthère qui fait seule l'essence de l'étamine. *voy.* FILAMENS, ANTHÈRES.

Les étamines sont ordinairement réunies avec le pistil, dans la même fleur; quelquefois elles sont séparées de cet organe, et alors les fleurs à étamines et les fleurs à pistil résident ou sur le même individu ou sur des individus distincts. *voy.* MONOÏQUE, DIOÏQUE, FLEUR.

Les étamines qui sont, conjointement avec le pistil, les organes essentiels de la fleur, fournissent des caractères plus importans que le Calyce et la Corolle, qui ne sont que des organes accessoires, et dont l'existence n'est pas absolument nécessaire. Il faut cependant observer que les différentes considérations que présentent les étamines, et qui sont fournies par le nombre, la proportion, la réunion et l'insertion, ne sont pas toutes de la même importance.

La

La nature n'a pas donné à tous les végétaux le même nombre d'étamines. Ce nombre est appelé déterminé, *definitus*, lorsqu'il ne s'élève pas au-delà de douze; et on le nomme indéterminé, *indefinitus*, s'il s'élève au-delà de douze. Les plantes dont les fleurs n'ont qu'une étamine, sont appelées Monandres, comme dans la Blette. On les nomme Diandres, si elles en ont deux, comme dans le Jasmin; Triandres, si elles en ont trois, comme dans les Graminées; Tétrandres, si elles en ont quatre, comme dans le Cornouiller; Pentandres, si elles en ont cinq, comme dans la Bourrache; Hexandres, si elles en ont six, comme dans la Tulipe; Heptandres, si elles en ont sept, comme dans le Marronier; Octandres, si elles en ont huit, comme dans la Bruyère; Ennéandres, si elles en ont neuf, comme dans la Capucine; Décandres, si elles en ont dix, comme dans l'Œillet; Dodécandres, si elles en ont douze, comme dans l'Aigremoine. Les plantes dont les fleurs ont des étamines en nombre indéterminé, sont appelées Icosandres, si les étamines sont portées sur le calyce; et on les nommme Polyandres, si les étamines ne sont pas portées sur le calyce.

Le caractère fourni par le nombre des éta-

mines peut quelquefois servir à la distinction des genres; mais on ne peut l'employer avec succès pour établir les grandes divisions appelées Classes; puisque l'observation apprend que le nombre des étamines varie, non-seulement dans les espèces d'un même Genre, comme dans la Valériane, mais encore sur la même plante, comme dans la Rue.

La proportion est le rapport que les étamines ont entr'elles, considérées quant à leur longueur. On a observé que souvent, parmi les fleurs à quatre étamines, il y en avoit deux grandes et deux petites, comme dans presque toutes les Labiées; et que, parmi les fleurs à six étamines, il s'en trouvoit souvent quatre grandes et deux petites, comme dans les Crucifères. Linneus a donné aux premières le nom de Didynames, et aux secondes celui de Tétradynames. — La proportion ne peut fournir un caractère constant, puisqu'on trouve dans les Labiées, des plantes qui n'ont que deux étamines, comme la Sauge; et puisque les fleurs des Crucifères ont aussi quelquefois moins de six étamines, comme on le voit dans quelques espèces de *Lepidium*.

Les étamines sont ordinairement libres dans toutes leurs parties; quelquefois elles sont

réunies, ou par leurs filamens, ou par leurs anthères. On appelle Monadelphes les plantes dont les étamines réunies et adhérentes par les filamens, dans une plus ou moins grande partie de leur étendue, ne forment qu'un seul corps qui imite tantôt un anneau, tantôt un tube, tantôt un cylindre, comme dans le *Geranium*, dans les Mauves, etc. — On donne le nom de Diadelphes aux plantes dont les fleurs ont les filamens des étamines réunis en deux corps, comme dans un grand nombre de Légumineuses. Ces plantes ont dix étamines, dont neuf sont réunies dans leur partie inférieure, en une gaîne membraneuse, tandis que la dixième est libre. — Le nom de Polyadelphes est donné aux plantes dont les filamens forment plusieurs corps par leur réunion, comme dans l'Oranger, le Millepertuis, etc. — Les plantes dont les étamines sont réunies par leurs anthères, sont appelées Syngénésiques. Les anthères forment alors un tube cylindrique traversé par le style, comme dans le Chardon, dans la Laitue, etc. — La réunion des étamines ne fournit pas un caractère plus constant que le nombre et la proportion, puisqu'il est des Légumineuses dont tous les filamens des étamines sont libres, comme

dans la Casse, et des Syngénésiques dont les étamines ne sont pas réunies par leurs anthères, ou dont les anthères sont seulement rapprochées, comme dans l'*Iva*.

L'insertion des étamines est leur point d'attache, considéré par rapport au pistil. Cette insertion est Épigyne, Hypogyne ou Périgyne. L'insertion est Épigyne si les étamines sont insérées sur le pistil, comme dans les Ombellifères; elle est Hypogyne si les étamines sont insérées sous le pistil, comme dans les Crucifères, et elle est Périgyne si les étamines sont insérées sur le calyce, comme dans les Rosacées.

Chacune des insertions dont nous venons de parler, est médiate ou immédiate. L'insertion médiate, appelée aussi Épipétale, est celle qui se fait par le moyen de la Corolle; c'est-à-dire que la corolle qui porte les étamines est alors insérée ou sur le pistil, ou sous le pistil, ou autour du pistil; de sorte que l'insertion de la corolle indique celle des étamines. L'insertion immédiate est celle qui a lieu dans un des trois points désignés, sans la participation de la corolle. Cette seconde espèce d'insertion est ou absolument immédiate, ou simplement immédiate. JUSSIEU.

De toutes les considérations que présentent les étamines, l'insertion est la seule vraiment importante ; la seule qui fournisse un caractère constant. En effet, l'insertion des étamines supposant toujours la position relative du pistil, ces deux organes se trouvent associés et considérés en même temps ; et comme ils n'ont de puissance dans l'économie végétale que par leur réunion ; de même, dans l'emploi des caractères, ils n'ont de valeur que par leur disposition respective qui est exprimée par le mot INSERTION. Ce caractère, quoique négligé par la plupart des Botanistes, et même par Linneus, qui ne s'est attaché dans son système qu'à des caractères tertiaires, est placé par Jussieu, parmi ceux qui sont primaires, toujours uniformes et essentiels.

ÉTENDARD ou PAVILLON, *vexillum.* Nom donné au pétale supérieur d'une corolle papillonacée.

ÉTOILÉ, *stellatus.* On donne ce nom à différentes parties du végétal, tantôt d'une seule pièce à plusieurs divisions disposées en étoile, comme le stigmate du Pavot ; tantôt de plusieurs pièces également disposées en étoile, comme les feuilles qui terminent certains rameaux du *Polytrichum.* — Les poils sont ap-

pelés étoilés, lorsqu'ils partent plusieurs ensemble d'un point commun, et lorsqu'ils divergent ensuite en formant une étoile, comme dans plusieurs espèces d'*Alyssum*.

ÉTIOLEMENT. Altération qu'éprouvent les plantes qui sont privées de la quantité de lumière qui est nécessaire à leur végétation.

Les plantes étiolées sont plus foibles, plus grèles, plus élancées et toujours moins colorées que les individus de la même espèce qui vivent dans des lieux suffisamment exposés à la lumière. Lorsque les plantes sont fort serrées les unes contre les autres, on s'apperçoit que celles qui sont moins hautes languissent, qu'elles prennent un port effilé qui ne leur est point naturel, et qu'elles tendent, s'inclinent vers les espaces vides. On dit communément que ces plantes recherchent l'air; mais il seroit plus exact de dire qu'elles recherchent particulièrement la lumière, qui est non-seulement nécessaire à leur végétation, mais qui paroît encore, d'après les découvertes de la Chimie moderne, être la cause essentielle de la formation de leur principe colorant.

Le Céleri, la Chicorée, la Laitue, etc. deviennent plus tendres, et acquièrent une sa-

veur douce, par l'étiolement artificiel que l'on produit, en privant de lumière ces plantes, ou celles de leurs parties dont on veut faire usage.

ÉTRANGLEMENT, *isthmus*. On se sert de cette expression pour désigner les parties étroites, plus ou moins alongées, qui réunissent les articulations dans un légume moniliforme, comme dans quelques espèces de *Coronilla*, de *Sophora*.

ÉVALVE, péricarpe; celui qui ne s'ouvre pas. Évalve est opposé à déhiscent. La noix est un péricarpe évalve.

ÉVASEMENT, ouverture plus ou moins grande de la corolle.

EXFOLIATION, maladie occasionée par un dessèchement de l'écorce et du bois. L'exfoliation volontaire qui prive les arbres des principaux organes de la transpiration et de l'inspiration est souvent très dangereuse; mais elle est moins nuisible que celle qui est une suite des contusions et des meurtrissures occasionées par la grêle. Le seul remède à employer dans ce second cas, consiste à élaguer les arbres avec intelligence, et à retrancher les jeunes branches trop endommagées. On procure par ce moyen assez de vigueur

aux branches que l'on laisse subsister, pour que la force de la sève puisse produire promptement de nouvelles couches. Quant aux arbres fruitiers, il faut les tailler sur le vieux bois.

EXOSTOSE, loupe. On donne ce nom aux excroissances, aux tumeurs que l'on apperçoit souvent sur le tronc des arbres, quelquefois sur leurs branches et rarement sur leurs racines. Si l'on examine l'intérieur de ces excroissances, on voit qu'elles sont formées d'un bois très dur, dont les fibres se croisent et ont des directions très bizarres. Il paroît qu'elles proviennent d'un développement de la partie ligneuse qui s'est fait avec plus d'abondance dans ces endroits qu'ailleurs. Ce développement peut être produit ou par un coup de soleil vif, ou par une forte gelée, ou par l'introduction d'une pointe qui, traversant l'écorce et pénétrant dans le bois, en altère les couches nouvellement formées et dérange l'organisation des fibres. Duhamel a occasioné des exostoses semblables, en fesant avec la pointe d'une serpette des incisions longitudinales qui traversoient l'épaisseur de l'écorce, et qui pénétroient dans le bois.

Adanson a observé que les arbres des

grands chemins étoient sujets aux exostoses, sur-tout du côté où les racines avoient été écorchées, usées et endommagées considérablement, de manière à devenir elles-mêmes renflées et comme exostosées.

EXOTIQUES, plantes; celles qui sont étrangères au climat où elles sont cultivées.

EXPANSION. Terme qui exprime la considération de la superficie des feuilles, quant à leur disque et quant à leurs bords. Les feuilles considérées quant à leur expansion sont planes, concaves, plissées, ondées, crépues. *voy.* ces mots.

EXTRA-AXILLAIRES, fleurs; celles qui naissent à côté de l'aisselle des feuilles, comme dans l'*Atropa*, le *Physalis* et plusieurs Solanées.

EXTRAVASATION. Épanchement de la sève ou du suc propre. *voy.* ces mots.

F

FAISCEAU, *fasciculus.* Paquet de feuilles, de fleurs, etc. rapprochées suivant leur longueur.

FAMILLES naturelles. Grouppe ou série

de genres qui se ressemblent dans un grand nombre de caractères, sur-tout dans ceux qui sont regardés comme les plus constans. La nature offre un grand nombre d'exemples de ces assemblages dans les Graminées, Liliacées, Labiées, Composées, Ombellifères, Crucifères, Légumineuses, etc. L'observateur doit déduire de l'étude de ces familles, ou de l'analyse des principaux points qui caractérisent l'affinité des genres qu'elles contiennent, les règles générales qui doivent servir à en former de pareilles. *voy.* ORDRES.

FASCICULÉ, ÉES, feuilles; celles qui, sortant plusieurs ensemble d'un même point, forment un petit faisceau, comme dans le Melèse. — Fleurs fasciculées, celles qui, naissant plusieurs ensemble d'un point commun, sont droites, parallèles et rapprochées en manière de faisceau, comme dans le *Dianthus barbatus*, le *Crassula coccinea.*

FASTIGIÉ, *fastigiatus.* Expression souvent employée pour désigner la tige qui est terminée par des rameaux égaux en hauteur et au même niveau, comme dans le *Gypsophila fastigiata.* On dit aussi que les fleurs sont fastigiées, lorsque portées sur des pédoncules, elles s'élèvent au même niveau, comme

dans quelques espèces de *Dianthus*, de *Silene*, etc.

FÉCONDATION. Acte par lequel les ovules contenus dans l'ovaire sont vivifiés. Cet acte, qui a lieu lorsque la fleur est ouverte, et quelquefois dans l'instant même de son épanouissement, s'opère par le moyen de la poussière fécondante des étamines, qui, versée sur le stigmate du pistil, traverse le style, pénètre jusqu'aux ovules et leur transmet la vapeur vivifiante ou l'*aura vitalis*. *voy.* SEXE, ÉTAMINES, PISTILS.

La féeondation est souvent sensible à l'œil qui voit, au temps des fleurs, la poussière voler et s'attacher aux stigmates. Cela est partieulièrement sensible dans la Pensée. A peine les fleurs de cette plante sont-elles épanouies, que le stigmate s'ouvre et représente un globe creux, blanc et resplendissant. Cinq étamines qui sont autour de lui n'ont pas plutôt jeté leur poussière, qu'il devient tout poudreux, et qu'il se rembrunit.

Quelle que soit la disposition relative des organes sexuels, la nature semble avoir pris toutes les précautions, pour que la fécondation s'opère d'une manière assurée. Lorsque les étamines et le pistil s'élèvent à la même hauteur, la

poussière fécondante atteint facilement les stigmates ; mais si le pistil est plus long que les étamines, les fleurs sont alors renversées, comme dans l'Impériale, et le pollen tombe sans peine sur le stigmate. On ne sauroit attribuer cette situation de la fleur à sa pesanteur, puisque les fruits qui succèdent aux fleurs, quoique plus pesans, croissent néanmoins dans une situation verticale. Lorsque le pistil est plus court que les étamines, les filamens s'inclinent de manière que l'anthère est au niveau du stigmate, comme on peut le voir dans la Rue, dans la Fraxinelle, dans l'Épine-vinette, etc. et aussitôt que chaque anthère a fait l'émission de sa poussière fécondante, alors les filamens s'écartent du pistil.

Si l'on observe la Pariétaire, dans la matinée, lorsque le soleil est déjà élevé sur l'horison, on verra que les anthères se rompent avec explosion, et lancent leur poussière sur les pistils : on peut même avancer ce moment, en irritant avec une aiguille le filament qui porte l'anthère.

Si, après avoir cueilli une Tulipe rouge, l'on coupe ses anthères avant la dispersion de leur pollen, et si l'on secoue sur ses stigmates la poussière fécondante d'une Tulipe blanche,

on aura des graines qui donneront naissance à des Tulipes de trois sortes de couleur, les unes rouges, les autres blanches, et les troisièmes mêlangées de blanc et de rouge, comme il arrive dans l'accouplement de deux animaux de couleur différente.

Les plantes Hybrides démontrent évidemment que la fécondation s'opère par le moyen des organes sexuels. Les Botanistes appellent *Hybrides*, les plantes qui naissent de deux espèces, tantôt du même genre, tantôt de genres différens. Le père, c'est-à-dire, la plante qui féconde, n'est pas la même espèce que la mère ou la plante fécondée. Par exemple, la Véronique bâtarde décrite dans le troisième volume des *Amœn. acad.* est provenue de la Véronique maritime fécondée par la Verveine officinale. Elle ressemble à sa mère par la fructification, et à son père par les feuilles. De même, le Pié-d'alouette Hybride a le plus grand rapport par les feuilles avec son père, qui est l'Aconit Napel, tandis qu'il ressemble à sa mère le Pié-d'alouette élevé, *Delphinium elatum*, par ses parties internes ou par la fructification.

Les pluies abondantes qui surviennent dans le temps de la fleur, font couler les fruits et

particulièrement ceux de la Vigne ; ce qui paroît provenir de l'humidité qui, en altérant les poussières, les met hors d'état de se porter où il convient.

La plupart des plantes aquatiques s'élèvent à la surface de l'eau au moment de la floraison, et quelques-unes s'y replongent aussitôt que leurs fruits sont noués. Parmi ces plantes, le Nénuphar et le *Valisneria*, méritent de fixer l'attention. Le Nénuphar paroît tous les matins hors de l'eau, et ses fleurs s'épanouissent. Vers le milieu du jour, la fleur est élevée au moins de trois pouces au dessus de l'eau ; vers les quatre heures du soir, la fleur se referme entièrement, et se replonge dans l'eau pour y rester toute la nuit. Le *Valisneria* porte des fleurs mâles sur un pied et des fleurs femelles sur un autre pied. La tige qui porte les fleurs femelles est très alongée, roulée en spirale, et douée d'une certaine élasticité, afin de se prêter à l'élévation des eaux, et de n'être jamais submergée. Les fleurs mâles au contraire, portées sur des tiges courtes, résident constamment sous les eaux ; mais dès qu'elles sont parvenues à leur développement et prêtes à s'épanouir, elles se détachent de la tige, s'élèvent sur la surface des eaux,

s'approchent des fleurs femelles, voltigent, si je puis m'exprimer ainsi, autour d'elles, et semblent se disputer la priorité dans l'acte de la fécondation. Aussitôt que le vœu de la nature est rempli, les fleurs femelles rentrent dans le sein des eaux, afin de soustraire à toute espèce d'accident, l'espoir de la nouvelle postérité contenue dans les ovules fécondés, qui s'accroissent et deviennent des fruits parfaits.

Les plantes appelées Diclines fournissent une preuve convaincante que la fécondation s'opère par le moyen des étamines et des pistils. Dès le temps d'Alexandre-le-Grand, le habitans de la campagne qui cultivoient des Palmiers, s'étoient apperçus qu'il étoit important pour la fructification, que l'individu mâle fût rapproché de l'individu femelle. Ils ne comprenoient pas comment le Palmier femelle pouvoit être fécondé par le Palmier mâle, et ils en attribuoient la cause à la sympathie de ces arbres, sans expliquer comment cette sympathie produisoit des fruits. La Fontaine leur eût dit :

Les mystères de leur amour
Sont des objets d'expérience ;
Ce n'est pas l'ouvrage d'un jour
Que d'épuiser cette science.

Hérodote rapporte que dans l'Orient où l'on fait un grand usage du fruit du Palmier, les paysans attachent des branches de Palmier mâle aux branches de ceux qui portent le fruit. Ce fait se trouve confirmé par les observations de Tournefort, quoique ce célèbre Botaniste n'ait jamais voulu reconnoître l'existence des organes sexuels dans les végétaux.

Prosper Alpin nous apprend que l'abondance des récoltes de dattes que produisent les déserts de l'Arabie, ne dépend d'aucune culture particulière, mais qu'elle est occasionée par les poussières des étamines que le vent transporte des fleurs du Dattier mâle sur celles du Dattier femelle.

Geoffroy rapporte dans sa matière médicale, qu'on attache en Sicile les fleurs des Pistachiers mâles sur les Pistachiers femelles, pour en féconder les fruits.

Duhamel raconte qu'il y avoit dans un jardin situé rue Saint Jacques, un Pistachier femelle qui fleurissoit tous les ans sans fournir aucun fruit capable de germer. Le particulier à qui l'arbre appartenoit, étoit désolé de ne pouvoir le multiplier. Nous jugeâmes, M. de Jussieu et moi, dit le célèbre Physicien, qu'on pourrroit lui procurer cet avantage,

tage, en faisant apporter un Pistachier mâle. Nous lui en envoyâmes effectivement un qui étoit fort chargé de fleurs, et qu'on pouvoit transporter aisément parce qu'il étoit en caisse. Ce Pistachier mâle fut placé tout auprès du Pistachier femelle qui étoit en espalier. Dans la même année, le propriétaire recueillit une grande quantité de fruits bien conditionnés, et qui germèrent à merveille. Le Pistachier mâle fut ensuite renvoyé, et les années suivantes, le Pistachier femelle ne donna aucun fruit capable de germer.

FÉCONDITÉ des végétaux. La fécondité des végétaux est un de ces grands phénomènes de la nature dont la cause est encore voilée à nos yeux, malgré les efforts de plusieurs habiles Physiciens, pour en percer l'obscurité. Pline nous apprend que l'on envoya à Néron 340 tiges provenues d'un seul grain de blé. Raï rapporte qu'un seul pied de Maïs a donné jusqu'à 2000 graines; un pied d'*Inula* 3000; un pied d'*Helianthus* 4000; un pied de Pavot 32,000; un pied de Massette 40,000, et un pied de Nicotiane 360,000. Duhamel dit qu'un seul grain d'Orge produisit, en 1720, 155 épis qui donnèrent 3300 grains; ces grains semés

l'année suivante, produisirent un boisseau, qui donna, en 1722, quarante-cinq autres boisseaux et un quart. Mais pour prendre une juste idée de l'immense fécondité des plantes, il faut suivre par le calcul ce qu'une semence peut produire après la révolution de plusieurs années. En supposant, par exemple, que toutes les graines produites par un Orme durant sa vie, qui s'étend au-delà d'un siècle, mises en terre, eussent produit chacune un arbre aussi fécond, et ainsi successivement de générations en générations, on en pourroit conclure qu'une seule de ces semences pourroit, après la révolution de plusieurs siècles, fournir de quoi couvrir la terre des seuls arbres de son espèce. (Dodart, *Mém. de l'Acad. des Sc.* 1720.)

Mais ce n'est ici qu'une bien petite partie des ressources de la nature. Les végétaux ne se multiplient pas seulement par l'ordre naturel des semences; le plus grand nombre renferme dans toutes ses parties une foule de germes invisibles qui se développent avec autant de facilité que de profusion. A peine les rameaux d'un arbre ont-ils été coupés, que des germes nombreux, intercutanés, profitant de la nourriture qui servoit à la

branche retranchée, se développent et donnent naissance à de nouvelles branches. Celles-ci sont également pourvues de germes qui n'attendent que des circonstances favorables pour produire de nouveaux jets. Nous pouvons donc dire avec Bonnet, que chaque plante, chaque rameau, chaque feuille, sont des arbres en petit, détachés du grand arbre planté en terre; et qu'avec de certaines précautions ils peuvent y végéter par eux-mêmes et y faire de nouvelles productions. Les organes essentiels à la vie sont répandus dans tout le corps de la plante.

Il seroit curieux de connoître quelle peut être la source de cette reproduction. Doit-on l'attribuer aux fibres, au parenchyme, aux fluides, etc.? Sénebier pense que les germes contenus dans les végétaux sont semblables aux graines, et qu'ils ont la même origine; mais, comme il faut, dit-il, des conditions particulières pour développer les graines, de même il en faut pour développer les germes qui donnent naissance aux branches. Les retranchemens qu'on fait à une plante fournissent ces circonstances, en inondant les environs des parties retranchées, d'un suc nourricier qui développe ces êtres impercep-

tibles, qui les étend, et qui les met en état de remplir leur nouvelle carrière.

FEMELLE, fleur, *flos fœmineus;* celle qui, dépourvue d'étamines, ne porte que le pistil. *voy.* PISTIL, FLEUR, FÉCONDATION.

FENDU. *voy.* DÉCOUPÉ.

FEUILLAISON, *frondescentia;* époque de l'année où chaque espèce de plante pousse ses premières feuilles.

Les végétaux, dont la sève n'a besoin que d'un foible degré de chaleur pour entrer en mouvement, ne tardent pas à se couvrir de feuilles; tandis que ceux dont le mouvement de la sève exige une chaleur plus considérable, poussent leurs feuilles beaucoup plus tard.

La feuillaison ne se fait pas exactement tous les ans pour la même espèce, à la même époque; cette variation dépend de la diversité des températures, qui, selon le degré de chaleur ou de froid, avancent la végétation, ou lui causent un retard sensible.

La feuillaison précède constamment la floraison dans le plus grand nombre des végétaux; quelquefois néanmoins elle lui succède, comme dans plusieurs Tussilages, dans le Colchique, le Bois-gentil, le Cornouiller

mâle, l'Orme, l'Abricotier, etc. qui fleurissent avant de pousser leurs feuilles.

FEUILLE, ES. Productions minces, ordinairement applaties, qui garnissent principalement les jeunes branches, et qui, par leur couleur, la variété de leur forme et leur nombre, contribuent à la décoration des arbres. Les feuilles qui nous préservent pendant l'été, de l'ardeur des rayons du soleil, et dont l'ombrage salutaire nous invite à goûter les douceurs du repos, sont absolument nécessaires à la vie du végétal. Leur utilité s'étend même sur l'économie animale, puisque les torrens d'oxigène qu'elles répandent dans l'atmosphère, réparent les pertes qu'éprouve la base de l'air pur par la combustion des végétaux et par la respiration des animaux.

Les feuilles sont d'abord contenues dans des boutons ou petits corps plus ou moins arrondis, qui naissent en été sur les branches des arbres, des arbustes, et qui sont formés d'espèces d'écailles creusées en cuilleron et se recouvrant les unes les autres. Si l'on examine les boutons dans tous les mois de l'hiver, mais sur-tout au commencement du printemps, on apperçoit que les parties qui y sont contenues se développent clandesti-

nement, et qu'elles se disposent à paroître aussi-tôt qu'ils commencent à s'ouvrir. C'est alors que les écailles extérieures tombent, et que l'on voit s'échapper de petites feuilles, dont la disposition varie selon les différentes espèces de plantes.

Dans tous les arbres observés par Duhamel, les feuilles, soit simples, soit composées, avoient, au sortir du bouton, la même forme qu'elles ont quand elles sont entièrement développées. Toutes les nervures, toutes les dentelures étoient placées dans les plus petites, de la même manière que dans celles qui étoient parvenues à leur développement complet. On peut donc conclure que les feuilles de la plupart des arbres s'étendent dans toutes leurs parties. Il n'en est pas de même de celles de quelques plantes herbacées, comme de beaucoup de Liliacées et de Graminées, qui ne s'étendent que par la partie qui tient à la racine. Le savant Physicien que nous avons cité, fit, avec du vernis coloré, des marques placées à deux lignes de distance sur des feuilles d'Hyacinthe qui n'étoient parvenues qu'au quart de leur grandeur; lorsque ces feuilles eurent pris leur dernier degré d'accroissement, les marques

qui étoient auprès de la pointe, conservoient leur position respective, pendant que celles qui étoient plus bas, s'écartoient d'autant plus, qu'elles s'approchoient davantage de la racine.

Les Botanistes ont cru pendant long-temps que les feuilles n'étoient enveloppées que d'une membrane simple, à laquelle ils donnoient le nom d'épiderme ; mais M. de Saussure a démontré que cette membrane étoit une vraie écorce. *voy*, Écorce. On trouve sous cette écorce un réseau formé par les vaisseaux qui se divisent, se subdivisent et s'anastomosent en plusieurs points. Les mailles du réseau sont remplies par le parenchyme ou tissu utriculaire. Les vaisseaux aérophores ou trachées existent aussi dans les feuilles, comme on peut s'en convaincre en déchirant transversalement celles des Scabieuses.

La plupart des feuilles sont attachées à la plante par le moyen d'une espèce de queue appelée Pétiole. Les pétioles sont recouverts extérieurement par une écorce, et l'on apperçoit dans leur intérieur des vaisseaux de toute espèce, et quelquefois beaucoup de tissu cellulaire. En les examinant par l'extrémité qui tient à la feuille, on reconnoît,

comme l'observe Duhamel, que tous les vaisseaux qui étoient en quelque façon serrés les uns contre les autres, se distribuent en plusieurs gros faisceaux, d'où il part encore un nombre de faisceaux moins gros; ceux-ci donnent naissance à d'autres, et par des divisions et des subdivisions répétées, il se forme une prodigieuse quantité de ramifications qui s'anastomosent mutuellement en une infinité de points, et forment un réseau qu'on peut regarder comme le squelette des feuilles. Cet épanouissement de vaisseaux est sensible, lorsqu'on considère à la loupe la surface inférieure de certaines feuilles; mais on le voit parfaitement sur celles du Peuplier, lorsque son parenchyme a été rongé par les insectes. Il est, à la vérité, des feuilles peu favorables à ces observations; cependant il y a tout lieu de croire que l'organisation de toutes les feuilles se ressemble, du moins dans les points principaux.

Il paroît vraisemblable, selon le même observateur, que la forme des feuilles dépend de la distribution des principaux troncs de vaisseaux. En effet, dans la plupart des feuilles entières, les nervures principales se divisent aux approches du bord des feuilles

en deux troncs, lesquels se recourbent pour aller s'anastomoser avec le rameau d'une autre nervure ; tandis que dans les feuilles dentées ou découpées, les nervures aboutissent aux extrémités des feuilles, répondent à la pointe de la dent, quelquefois même l'excèdent, et y forment un filet, comme on le voit dans les feuilles des Chardons, qui sont épineuses.

Les feuilles sont nécessaires à la végétation et à l'accroissement de l'individu. A la vérité, dans les pays où l'on élève des vers-à-soie, on dépouille les mûriers de leurs premières feuilles, sans craindre que ce retranchement fasse mourir les arbres. L'usage du Piémont est même de dépouiller les mûriers deux ou trois fois par année, sans qu'ils paroissent en souffrir notablement. Les arbres de nos vergers, et même ceux des forêts, ne meurent pas, quoiqu'ils soient de temps en temps dépouillés par les chenilles. Il ne faut cependant pas conclure de ces faits, comme l'observe Duhamel, que les feuilles ne soient qu'un simple ornement, ou qu'elles ne servent qu'à défendre les jeunes pousses de la trop grande ardeur du soleil. Ce célèbre Physicien a vu plusieurs arbres, auxquels un retranchement

subit de leurs feuilles avoit causé une mort prompte. Il est constant, ajoute-t-il, que les mûriers dont on ne cueille point les feuilles, poussent plus vigoureusement, et deviennent plus grands que ceux qu'on effeuille tous les ans; aussi les économes, ou agriculteurs intelligens, ont grand soin de laisser de temps en temps leurs mûriers se réparer, en conservant leurs feuilles. Les pousses des arbres sont plus vigoureuses dans les années où il n'y a point d'insectes, que dans celles où les feuilles en sont dévorées. On ne peut donc révoquer en doute l'importance des feuilles pour les progrès de la végétation. Cette opinion se trouve encore confirmée par les expériences des Physiciens, qui démontrent que les feuilles sont non-seulement des organes sécrétoires par lesquels les plantes se déchargent des sucs trop abondans, et qui pourroient leur devenir nuisibles; mais qu'elles sont encore des organes capables de succion, qui, de concert avec les racines, fournissent de la nourriture aux plantes. *voy.* TRANSPIRATION, INSPIRATION.

La couleur la plus favorable à notre vue est celle dont la nature a pris soin de parer les feuilles. Cette couleur présente plusieurs

nuances, et varie beaucoup dans son intensité. Par exemple, les feuilles sont d'un verd gai dans le Frêne; elles sont d'un verd foncé dans l'Aune, dans l'If; elles paroissent d'un verd argenté dans le Saule, et sont agréablement panachées dans le Houx, dans plusieurs espèces de Sauge, de Sureau, etc. Quoique la couleur verte soit la plus ordinaire dans l'organe que nous décrivons, il est néanmoins quelques végétaux, dont les feuilles semblent le disputer par leur éclat à celui des fleurs; tel est, par exemple, le Caïnitier, dont les feuilles couvertes en-dessous d'un duvet soyeux, brillant et d'une couleur d'or, présentent des nuances qui varient selon les reflets de la lumière; tel est l'Arbre d'argent, *Protea*, dont les feuilles sont couvertes sur leurs deux surfaces d'un duvet soyeux, brillant et argenté; tel est le Hêtre-pourpre, dont les feuilles ont une couleur rouge qui augmente d'intensité à mesure qu'elles prennent de la consistance.

Les feuilles conservent ordinairement leur couleur jusqu'à l'entrée de l'automne; mais à cette époque, qui est quelquefois plus reculée dans certaines espèces, elles se décolorent, et le plus grand nombre se fâne entièrement. La

fraîcheur de l'atmosphère qui s'accroît par degrés, condensant les liqueurs, ne permet plus aux sucs de circuler des branches dans les pétioles; alors les feuilles tombent, et exposées à toutes les injures de l'air, elles se décomposent, et se convertissent insensiblement en *humus* ou terre végétale.

Les Botanistes emploient avec succès, pour distinguer les espèces, les caractères que fournissent les feuilles, considérées quant aux différences qui résultent de leur manière d'être dans le bouton ou de la Foliation, de leur Attache, de leur Situation, de leur Direction, de leur Insertion, de leur Circonscription ou Circonférence, de leurs Angles, de leurs Sinus, de leurs Lobes, de leur Sommet, de leurs Bords, de leur Surface, de leur Expansion, de leur Substance, de leur Forme, de leur Durée et de leur Composition. *voy.* chacun de ces mots.

FEUILLETS, *laminæ* Nom que l'on donne aux lames qui tapissent la surface interne des chapeaux de plusieurs Champignons. Bulliard observe que les feuillets sont pour la plupart composés de deux lames appliquées l'une sur l'autre, comme dans l'Agaric oronge; quelquefois ils sont formés

par une seule membrane pliée et repliée en zig-zag, comme dans l'Agaric contigu.

On ne connoît point encore, continue le même auteur, les véritables fonctions des feuillets ; on sait seulement qu'ils sont chargés d'une poussière semblable à celle que l'on rencontre sur les anthères de certaines fleurs. Cette poussière se détache avec plus ou moins d'élasticité, et souvent elle est portée au loin par l'air qui lui sert de véhicule.

FIBRES, *fibræ*, *vasa*, *fistulæ*. Petits filets ligneux extrêmement minces, qui, selon certains Botanistes, forment par leur rapprochement des canaux ou vaisseaux. D'autres Botanistes regardent les fibres comme autant de tuyaux ou vaisseaux dans lesquels circulent les fluides des végétaux. Les fibres, quoique dans une direction longitudinale, s'étendent rarement suivant des lignes droites ; mais elles s'écartent et se rapprochent les unes des autres, elles se touchent à différentes distances, et elles forment une sorte de réseau dont les interstices ou alvéoles sont remplies d'une substance grenue, appelée *parenchyme* par Grew. *voy.* VAISSEAUX.

FIBREUX, SE, racine, *radix fibrosa* ; *voy.* RACINE.

FIGURES des plantes, *icones plantarum*; *voy.* DESCRIPTION. Figure des feuilles; *voy.* CIRCONSCRIPTION, FORME.

FILAMENT ou FILET. On donne ce nom au support de l'anthère. L'existence du filament n'est pas d'une nécessité absolue, puisque dans plusieurs fleurs, comme dans l'Aristoloche, on n'en trouve aucune trace.

Les filamens des étamines considérés quant à leur forme, sont ordinairement cylindriques, capillaires, subulés, quelquefois planes et membraneux, comme dans le Nénuphar. Considérés quant à leur surface, ils sont ordinairement glabres, quelquefois velus, comme dans le *Lycium*, dans l'*Anthericum*, etc. quelquefois munis de points glanduleux, comme dans la Fraxinelle. Considérés quant à leur direction, ils sont droits, ouverts, déclinés, c'est-à-dire, d'abord abaissés, et se relevant ensuite dans leur partie supérieure en forme d'arc, comme dans l'Hemerocalle, etc.

Les filamens des étamines sont fourchus à leur sommet dans les Brunelles, etc. ils sont portés transversalement sur un pivot dans les Sauges. Dans les Basilics, dans quelques espèces d'*Alyssum*, on remarque sur leur côté

une dent ou appendice particulier. *voy.* ÉTAMINES.

Linneus compare les filamens des étamines aux cordons spermatiques des animaux.

FILIFORME; grêle et alongé comme un fil.

FISTULEUX, SE, tige, *caulis fistulosus*; celle qui est entièrement vide ou creuse dans le centre, comme dans les Graminées. — Les feuilles sont fistuleuses dans l'*Allium fistulosum*, l'*Asphodelus fistulosus*, etc.

FLABELLIFORMES, feuilles; celles qui, portées sur un pétiole commun, sont parallèles et disposées à peu près comme les branches d'un éventail ouvert. Plusieurs Palmiers nous offrent des exemples de feuilles flabelliformes.

FLASQUE, tige, *caulis flaccidus*, *debilis*; celle qui est entraînée par son propre poids.

FLÈCHE, feuille en fer de flèche. *voyez* SAGITTÉ.

FLEUR. On doit entendre par *fleur*, les organes de la fécondation, réunis ou séparés, rarement nus, plus souvent ceints d'une ou de deux enveloppes.

Il est nécessaire pour l'intelligence de cette définition, de connoître tous les organes de la

fleur, savoir; le calyce, la corolle, les étamines et le pistil. Cette connoissance est des plus faciles à acquérir. Par exemple, dans la fleur du Cerisier, l'enveloppe la plus extérieure qui est verte, porte le nom de calyce; l'enveloppe plus intérieure, formée de cinq pièces colorées, est la corolle; les filamens nombreux terminés par une petite masse sont les étamines; et le corps qui est dans le centre est le pistil. Il faut ensuite observer que ces organes ne sont pas tous de la même importance pour la fructification; les uns, savoir, le calyce et la corolle, sont simplement accessoires, tandis que les autres, savoir, les étamines et le pistil, sont essentiels, soit que ces deux organes existent ensemble dans la même enveloppe, comme dans le Cerisier; soit qu'ils existent séparément, dans différentes enveloppes, sur le même individu, comme dans le Concombre; ou sur différens individus, comme dans le Chanvre.

Les calyces ne sont point indispensablement nécessaires à la fructification, puisque plusieurs fleurs fournissent de bonnes semences, quoiqu'elles soient dépourvues de calyce. Il est donc évident que le calyce ne peut être considéré que comme une enveloppe destinée

déstinée à protéger les organes plus intérieurs.

Les corolles ne peuvent pas non plus être regardées comme des organes absolument nécessaires à la fructification, puisque plusieurs fleurs dépourvues de corolle fournissent des semences bien conditionnées. Les Botanistes pensent que la corolle protège les étamines et le pistil, et qu'elle fait l'office des feuilles pour ranimer le mouvement des liqueurs dans les organes de la fructification. Aussitôt que la fécondation s'est opérée, la corolle se desséche, les sucs qui l'abreuvoient se reportent sur l'ovaire, et contribuent, si je puis m'exprimer ainsi, à la nourriture et au développement du fœtus végétal.

Les organes indispensablement nécessaires à la fructification se réduisent donc aux étamines et au pistil. Ces deux organes, comme nous venons de l'observer, ne se trouvent pas toujours réunis ensemble dans la même enveloppe; mais leur concours est absolument nécessaire pour que la fécondation ait lieu. On ne peut révoquer en doute cette vérité, puisque toutes les observations s'accordent à établir, 1.° qu'il n'y a aucune plante capable de donner de bonnes semences, si elle

n'est pourvue d'étamines et de pistils, soit que ces deux organes existent ensemble dans la même enveloppe, soit qu'ils existent séparément dans différentes enveloppes, ou sur le même pied, ou sur des pieds distincts; 2.° que lorsque par une monstruosité qui arrive aux fleurs doubles, toutes les étamines se trouvent converties en pétales, alors ces fleurs ne donnent point de semences parfaites; 3.° que si l'on retranche à dessein les étamines avant que leurs sommets soient ouverts, les fruits avortent ou ne donnent point de semences fécondées, pourvu toutefois que l'on empêche la poussière fécondante des autres fleurs de parvenir au stigmate de celle dont on a retranché les étamines; 4.° que les embryons avortent pareillement, quand on retranche le style et le stigmate, aussitôt que les fleurs sont épanouies.

Il est donc certain que tous les organes de la fleur ne sont pas de la même importance, et que les étamines et les pistils sont les seuls organes essentiels qui constituent véritablement la fleur. *voy.* FÉCONDATION.

La fleur qui existe dans tous les végétaux offre aux Botanistes des caractères importans pour la distinction des classes et des autres di-

visions nécessaires à établir parmi les plantes pour en faciliter la connoissance. Les observations faites sur cette partie intéressante ont donné lieu aux distinctions et aux dénominations suivantes :

Fleurs males ; celles qui n'ont que des étamines sans pistils, et qui ne donnent jamais de fruit. Telles sont les fleurs du Noisetier, disposées en châtons.

Fleurs femelles ; celles qui n'ont que des pistils sans étamines, et qui produisent le fruit. Telles sont les fleurs du Noisetier qui viennent dans des boutons sessiles et séparés des châtons.

Fleurs hermaphrodites ou bissexuelles. On nomme ainsi les fleurs dans lesquelles les deux sexes sont réunis par la co-existence des étamines et des pistils. Cette sorte de fleur est plus commune que les fleurs unisexuelles.

Fleurs diclines ou unisexuelles ; celles qui ont les organes mâles séparés des organes femelles. On doit les considérer sous deux rapports. Tantôt il existe sur le même individu des fleurs mâles séparées des fleurs femelles, comme dans le Concombre, le Noisetier, etc. alors les fleurs sont appelées *Mo-*

noïques, c'est-à-dire, habitant séparément la même maison : tantôt les fleurs mâles sont sur un individu et les fleurs femelles sur un autre, comme dans l'Epinard, le Chanvre, etc. alors les fleurs sont appelées *Dioïques*, c'est-à-dire, habitant séparément deux maisons.

Quelquefois des fleurs hermaphrodites existent sur un même individu, avec des fleurs unisexuelles, soit mâles soit femelles, comme dans le Frène, l'Arroche, etc. On donne aux plantes sur lesquelles réside ce mêlange de fleurs, le nom de *Polygames*.

Comme on trouve dans un grand nombre de fleurs femelles, des étamines stériles ou privées d'anthères, et dans plusieurs fleurs mâles des rudimens de pistil, on doit regarder l'avortement, comme étant souvent la cause de la monoécie, de la dioécie et de la polygamie.

Fleurs complètes; celles qui ont tous les organes qu'on rencontre en général dans la plupart des fleurs, c'est-à-dire, qui, étant hermaphrodites, sont munies d'un calyce et d'une corolle.

Fleurs incomplètes; celles qui sont privées d'un ou de quelques-uns des organes qui se trouvent nécessairement dans les fleurs

complates. Les fleurs dépourvues de corolle sont nommées *Apétales*.

Fleur composée. On donne en général ce nom à l'assemblage de quantité de petites fleurs disposées sur le même réceptacle, et entourées d'un calyce commun. Les fleurs composées se divisent en fleurs Syngénésiques et en fleurs Agrégées. Les fleurs Syngénésiques sont remarquables par leurs petites fleurs pourvues de cinq étamines, dont les anthères sont réunies en un cylindre, au travers duquel passe le style : leur fruit consiste toujours en une semence dépourvue de péricarpe. *voy.* Fam. des composées, vol. 2. Les fleurs Agrégées diffèrent sur-tout des Syngénésiques, en ce que les étamines de chaque fleur ne sont point réunies par leurs anthères : de plus, chaque fleur a un calyce propre, et le fruit est rarement une semence nue.

Fleurs simples. Les Botanistes entendent par fleurs simples, celles dont le réceptacle ne porte qu'une seule fleur. Les Cultivateurs donnent communément le nom de fleurs simples à celles dont les parties, ou seulement quelques parties, sont changées ou augmentées par l'effet de la culture.

Fleurs doubles; celles dont plusieurs éta-

mines se sont converties en pétales. S'il n'y a qu'un petit nombre d'étamines converties en pétales, la fleur est appelée semi-double. — Les fleurs doubles et semi-doubles peuvent produire quelques graines fécondes.

FLEURS PLEINES; celles dont toutes les étamines se sont converties en pétales. Ces fleurs sont absolument stériles, ou ne produisent aucune graine féconde.

FLEUR PROLIFÈRE; celle qui pousse de son centre un pédoncule qui porte une autre fleur, comme dans le *Dianthus prolifer*.

Il est encore un grand nombre de dénominations relatives, soit à la forme de la corolle, soit à la disposition des fleurs. *voy.* COROLLE, INFLORESCENCE.

FLEURON, *flosculus tubulatus*. Petite corolle monopétale régulière, infundibuliforme, dont le limbe est à quatre ou cinq divisions, comme dans le Chardon.

SEMI-FLEURON, *flosculus ligulatus*. Petite corolle monopétale, formée d'un tube court qui se prolonge du côté extérieur en une lame longue, étroite, ordinairement dentée à son sommet, et à laquelle on donne le nom de *Languette*, parce qu'elle a la forme d'une petite langue. Les fleurons et les demi-fleurons

existant dans une même fleur, tantôt séparés, tantôt réunis, ont donné lieu aux trois divisions suivantes :

Fleurs semi-flosculeuses, ou toutes composées de demi-fleurons ; Chicorée, etc.

Fleurs flosculeuses, ou toutes composées de fleurons ; Artichaut, etc.

Fleurs radiées, ou fleurs pourvues de fleurons dans le disque, et de demi-fleurons à la circonférence ; Hélianthe, Reine-Marguerite, etc.

FLEXUEUX ; qui va en serpentant, qui est en zig-zag, c'est-à-dire, tortueux ou plusieurs fois coudé. Les tiges sont flexueuses dans les *Solidago flexicaulis*, *Statice flexuosa*, etc. — Les pédoncules sont flexueux dans l'*Aira flexuosa*, dans le *Poa verticillata*, etc.

FLORAISON ou FLEURAISON, *florescentia*. On désigne par ce mot l'époque de l'épanouissement des fleurs. La chaleur du climat, l'exposition du lieu, la qualité du terrain influent beaucoup sur la floraison. Les plantes méridionales fleurissent plus tard dans le nord de l'Europe, que sous le ciel qui les voit naître spontanément ; et les plantes septentrionales donnent plus tôt leurs fleurs dans le midi de

l'Europe, que dans leur climat. Ainsi, dès qu'on connoit le lieu natal d'une plante, on prévoit à peu près le temps où elle doit fleurir dans notre pays, celui où il faut la planter, et les soins qu'il faut prendre pour la conserver.

La floraison peut être considérée relativement à la saison où les fleurs paroissent, ou relativement à l'heure du jour dans laquelle chaque fleur s'épanouit. On donne à la première le nom de floraison annuelle; et la seconde est appelée floraison solaire ou journalière.

La floraison annuelle n'est pas la même pour toutes les plantes; elle varie pour chaque espèce selon les climats, et elle peut varier tous les ans dans le même climat, en raison de la température. Néanmoins, quoique les époques de la floraison annuelle de chaque plante soient sujettes à des variations, elles peuvent être renfermées dans des limites assez fixes pour chaque climat. On pourroit donc construire des tableaux de la floraison des plantes dans les lieux que l'on habite; et ces tableaux seroient très utiles à l'agriculture. C'est ce que Linneus a exécuté le premier dans son calendrier de Flore pour Upsal. Adanson, Du-

rande et quelques autres Botanistes ont fait un travail semblable à celui du célèbre professeur suédois, pour les lieux qu'ils habitoient : ils l'ont même enrichi de nouvelles observations, en désignant l'époque moyenne de la floraison pour chacune des plantes les plus connues. Lamarck a exposé dans l'Enc. Méth. un tableau qui présente l'époque la plus ordinaire de la floraison des plantes qui croissent aux environs de Paris, et qui sont cultivées au jardin du Muséum d'Histoire naturelle.

La floraison journalière ou solaire paroît être soumise, ainsi que l'annuelle, à des lois générales, qui sont l'expression des rapports que les fleurs peuvent avoir avec la lumière, la chaleur, etc. Les fleurs composées, appelées Semi-flosculeuses, les Labiées, etc. s'ouvrent ordinairement le matin ; les Malvacées, avant midi ; la plupart des Ficoïdes, lorsque le soleil est parvenu au milieu de sa course ; le *Geranium triste* et la Belle-de-nuit, sur le déclin du jour ; le Cierge à grandes fleurs, pendant la nuit ; mais il y a de grandes variétés dans tous ces résultats. Adanson a observé que les fleurs ouvertes à six heures du matin au Sénégal, ne s'ouvrent qu'à huit ou

neuf heures en France; que celles qui sont ouvertes à dix heures dans le même pays, ne s'ouvrent qu'à douze heures chez nous, et que souvent ces fleurs, ou ne paroissent pas, ou perdent leur corolle, ou ne donnent point de fruits. Le même auteur a encore observé que les fleurs qui s'ouvrent au Sénégal depuis midi, ne se formoient point ou ne fructifioient point en France, et qu'il en étoit de même pour les plantes de notre climat, transportées au Sénégal.

Linneus a dressé une table des heures auxquelles s'ouvrent les principales fleurs à Upsal, et il a donné à cette table le nom d'horloge de Flore. Il y distingue les plantes, relativement à leur floraison diurne, en Météoriques, Tropiques et Équinoxiales. Les Météoriques sont celles dont l'épanouissement des fleurs dépend de l'état de l'atmosphère. Les fleurs ne s'ouvrent point quand le ciel est nébuleux, et elles se ferment à l'approche de la pluie, comme celles du Souci du C. B. E. Les Tropiques sont celles dont les fleurs s'ouvrent le matin et se ferment le soir. Les Équinoxiales sont celles dont les fleurs s'ouvrent à une heure déterminée, et se ferment aussi le plus souvent à une heure déterminée.

Le temps pendant lequel une fleur demeure épanouie, est nommé *Veille* par Linneus ; et celui pendant lequel elle est fermée, èst appelé *Sommeil* par le même auteur. *voyez* SOMMEIL.

FLORALES, feuilles, *folia floralia* ; celles qui sont dans le voisinage des fleurs. On leur donne quelquefois le nom de Bractées. *voy.* ce mot.

FLORISTES. Nom donné à ceux qui ont fait le catalogue de presque toutes les plantes d'un pays déterminé ; ce catalogue est appelé Flore.

FLOSCULEUX, SE. Tournefort donnoit le nom de flosculeuses aux fleurs composées de l'agrégation de plusieurs petites corolles monopétales régulières, infundibuliformes, découpées à leur limbe en quatre ou cinq parties, et dont les étamines étoient réunies par les anthères. *voy.* FLEURON.

FLOTTANTES, feuilles, *folia natantia* ; celles qui paroissent à la surface de l'eau sans aucune immersion, comme dans le Nénuphar.

FOIBLE. La tige foible, *caulis laxus*, est celle qui plie facilement. — Le pédoncule

foible, *pedunculus flaccidus*, est celui que le poids de la fleur fait pencher.

FOLIATION. Linneus a désigné par ce mot, la disposition des feuilles dans le bouton. Elles y sont Involutées, Révolutées, Obvolutées, Convolutées, Imbriquées, Chevauchantes, Condupliquées, Plissées et Cochléiformes. *voy.* ces mots.

FOLIOLES. Nom que l'on donne aux divisions d'une feuille composée. *voyez* Composé, Pinné. — Les différences que l'on observe dans les feuilles simples, conviennent également aux folioles, et le Botaniste doit examiner et décrire leur situation, etc. *voyez* Feuilles.

FOLLICULE. Péricarpe sec, composé d'une seule pièce qui s'ouvre longitudinalement d'un seul côté, et auquel les semences ne sont point adhérentes. Ce péricarpe est ordinairement gonflé par l'air qui s'y dilate, et les semences sont presque toujours chevelues, *comatæ*. — Les Botanistes emploient quelquefois le mot Follicule, dans les Fougères, pour désigner ou les anthères, ou les capsules des plantes de cette famille. *voy.* vol. 2, Fougères.

FORME. On entend en général par forme,

la figure extérieure d'un corps : mais dans les feuilles, la forme est le mode de leur solidité plutôt que de leur circonscription. La forme des feuilles est déterminée par leur substance ; elles sont cylindriques, Triquètres, Ensiformes, Acinaciformes, Dolabriformes, etc.

FRANGÉ, *fimbriatus.* Les bords d'une feuille, d'un pétale, etc. sont appelés frangés, quand ils sont garnis d'un grand nombre de découpures très-fines ; par exemple, les fleurs sont frangées dans l'*Euphorbia fimbriata*, Scop.

FRISÉ. *voy.* CRÉPU.

FRUCTIFICATION. Les Botanistes désignent communément par ce mot, l'ensemble des parties qui composent la fleur et le fruit ; on pourroit encore ajouter l'acte de la génération qui en résulte.

Les parties qui composent la fleur et le fruit ne sont pas toutes de la même importance ; les unes sont simplement accessoires, tandis que les autres sont essentielles. *voyez* FLEUR, FRUIT.

On distingue sept parties principales de la fructification, savoir ; le Calyce, la Corolle,

l'Étamine, le Pistil, le Péricarpe, la Semence et le Réceptacle. *voy.* chacun de ces mots.

FRUIT, *fructus.* L'ovaire qui a survécu à la plupart des autres organes de la fleur, et que la maturité a grossi et développé, est désigné sous le nom de FRUIT. Il suit de cette observation, que le fruit est adhérent si l'ovaire a été adhérent, et qu'il est libre si l'ovaire a été libre.

La grosseur des fruits n'est pas toujours proportionnée à celle des végétaux qui les produisent. La Courge, plante rampante et herbacée, donne des fruits énormes et pulpeux ; tandis que l'Orme, l'Érable, le Frêne, etc. ne portent que des fruits secs, dont la petitesse nous étonne. Gaertner a observé que les fruits les plus gros se trouvoient dans la famille des Palmiers et dans celle des Cucurbitacées; tandis que les fruits les plus longs sont fournis par les plantes Légumineuses.

Il est des parties que l'on mange dans les végétaux, et auxquelles on donne improprement le nom de fruit : telles sont la Figue, la Pomme d'Acajou, la Fraise, etc. qui sont ou des enveloppes de fleurs, ou des

pédoncules, ou des réceptacles gonflés d'un suc agréable et exquis.

Les Agriculteurs disent que le fruit est noué, lorsque la fleur est passée et que le fruit commence à grossir; si le fruit avorte, ils disent qu'il a coulé; et lorsqu'il commence à changer de couleur, alors, pour me servir de leur expression, le fruit tourne.

Le fruit, qui n'est autre chose que l'ovaire fécondé, est d'abord nourri par les sucs qui abreuvoient les organes de la fleur; mais lorsqu'il est noué, alors il est uniquement nourri par les sucs qui circulent dans les fibres du pédoncule qui le soutient. En effet, la partie de ce pédoncule qui s'unit à la branche offre, ainsi que celle qui s'unit au fruit, un bourrelet où la sève s'élabore, et subit différentes préparations convenables. Le fruit, qui a d'abord une saveur âpre, devient insensiblement acide, le sucre se prépare, la partie aromatique se développe avec lui et le fruit se colore.

Nous lisons dans l'Encyclopédie Méthodique, qu'on peut hâter la maturation des fruits dont la saveur est sucrée, en fesant une incision tout autour de la branche qui les porte, de manière à former un bour-

relet. La sève descendante, arrêtée dans son cours, est alors toute employée à la formation des fruits et au développement de leurs qualités. Il est vrai que la branche est épuisée, et qu'elle périroit si on la laissoit sur l'arbre ; mais on la coupe, on la met en terre, et elle forme une bouture qui prend avec la plus grande facilité à cause du bourrelet.

Lorsque l'on jette les yeux sur la parure brillante dont la nature a orné l'enveloppe de la fleur de la plupart des végétaux, on seroit tenté de croire que cet organe a été le principal objet de ses soins. Mais, pour peu que les fruits attirent notre attention, nous voyons que c'est pour eux-seuls qu'a existé tout l'appareil brillant de la floraison ; nous voyons de plus qu'un grand nombre d'entr'eux, tels que les Pêches, les Abricots, les Cerises, les Prunes, le Raisin, les Oranges, ne le cèdent en rien, pour l'éclat des couleurs, aux fleurs qui les ont précédés, et qu'ils l'emportent infiniment par leur utilité. En effet, nous retirons de plusieurs fruits les plus grands avantages ; et sans parler des exotiques, par exemple, de ceux du Dattier, de plusieurs Palmiers, du Bananier, de

l'Arbre

l'Arbre-à-pain ; les indigènes servent, les uns à notre nourriture, les autres à prévenir les maladies, à en arrêter le cours ; et il en est qui sont d'une grande ressource dans les arts. A la vérité, il est des fruits qui sont suspects et même dangereux ; mais leur extérieur peu attrayant semble nous avertir qu'il faut nous en méfier. C'est ainsi que les fruits de plusieurs espèces de *Solanum*, de *Datura*, d'*Atropa*, repoussent, pour ainsi dire, la main qui se dispose à les cueillir. Il ne faut pas cependant s'en rapporter toujours à cette première impression que fait sur nos regards la couleur des fruits, parce que l'expérience démontre qu'elle est souvent trompeuse.

Les Botanistes distinguent dans le fruit, l'enveloppe et la graine. L'enveloppe se nomme Péricarpe, et la graine change ordinairement son nom en celui de semence. *voy.* PÉRICARPE, SEMENCE.

Le fruit est assez ordinairement simple, quelquefois néanmoins il est multiple, c'est-à-dire, formé de plusieurs péricarpes rapprochés et distincts, comme dans l'Hellébore, la Nigelle, l'Aconit, etc. — Le fruit multiple ne doit pas être confondu avec celui qui est formé de deux ou de plusieurs coques. *voy.* COQUE.

FUSIFORME; qui a la forme d'un fuseau. *voy.* RACINE.

G

GAINE, *vagina.* Les anthères des fleurs syngénésiques forment par leur réunion une gaine traversée par le pistil. — La feuille, en se prolongeant à sa base, forme quelquefois un tuyau ou gaîne qui embrasse la tige, comme dans les Graminées.

GALLE. Excroissance que l'on trouve sur plusieurs parties des végétaux, principalement sur les feuilles. Les galles sont produites par l'extravasation des sucs qu'occasionne la piqûre d'un insecte. Si l'on ouvre ces excroissances, lorsqu'elles commencent à se former, on y trouve les œufs qui ont été déposés par l'insecte.

GAUDRONNÉE; feuille, *folium repandum;* celle dont les bords sont remarquables dans toute leur longueur, par des angles peu saillans avec interposition de sinus, comme dans le *Solanum repandum*, (Forst.) dans l'*Anthemis repanda*, et dans les feuilles radicales de l'*Erysimum repandum.* *voy.* SINUÉ.

GÉMINÉ, ÉES, feuilles. On donne ce nom à deux feuilles simples qui partent du même point, sans être opposées, comme dans le *Solanum diphyllum*, le *Physalis Alkekengi*, etc.

GEMME. Corps organique qui s'échappe de la surface du végétal, qui en est absolument distinct dans son principe ; mais qui par la suite, ou en devient une partie, s'il lui reste adhérent, ou produit un individu parfaitement semblable à la plante mère, s'il en est retranché.

Gaertner distingue quatre sortes de Gemmes, dont deux très simples et Aphylles, savoir *Propago* et *Gongylus*; et deux composées, pourvues de feuilles, savoir *Bulbus* et *Gemma*. Les deux premières espèces se trouvent fréquemment dans les plantes Cryptogames, et c'est souvent à ces corpuscules que les Botanistes donnent tantôt le nom d'organe mâle, tantôt celui d'organe femelle. Les deux dernières sont propres aux végétaux staminifères.

On ne confondra pas, dit le célèbre observateur que nous venons de citer, les différentes espèces de Gemmes avec les semences, si l'on compare leur substance, leur formation et leur évolution.

La substance de la Gemme est la même que celle de la plante maternelle, puisqu'elle en est une continuité, tandis que la substance de la semence en est absolument différente, puisqu'elle a été reçue et élaborée dans des organes particuliers, et puisqu'elle résulte du mêlange de divers fluides : aussi les plantes qui viennent de Gemmes ressemblent plus parfaitement à celles qui leur ont donné le jour, que les plantes qui naissent des semences.

En examinant la formation ou la structure d'une Gemme, on n'y découvre, ni embryon, ni périsperme, comme dans les semences : on n'y trouve qu'une seule substance homogène, revêtue d'une écorce propre, et entourée de tégumens ou différentes sortes d'enveloppes.

L'évolution des Gemmes est aussi très différente de celle des semences. En effet dans la germination, jamais l'enveloppe propre de la semence ne prend d'accroissement, et elle ne contribue pas plus à la formation des parties de la plante que la coque de l'œuf ne sert à former les membres de l'oiseau ou le plumage qui doit le parer ; dans les Gemmes au contraire, le tégument propre qui est une

véritable écorce vivante croît avec la substance, coopère à son évolution et se transforme avec elle en un nouvel individu. Ainsi, tout organe de propagation qui se dépouille de son tégument propre, et qui ne parvient à former une nouvelle plante que par le développement de quelqu'une de ses parties intérieures, doit être regardé comme une vraie semence; tandis qu'au contraire, tout organe de propagation, dont l'enveloppe propre croît dans tous les points de sa surface, et se convertit avec la substance intérieure en une nouvelle plante, doit être regardé comme une véritable Gemme.

Gaertner, après avoir développé les principes dont nous venons de présenter un exposé succinct, en fait sur-tout l'application aux végétaux Cryptogames. Cet habile observateur prétend que la plupart de ces plantes doivent être regardées comme dépourvues de sexe, et que les prétendus organes de la génération qu'on a cru y découvrir, sont presque toujours de véritables Gemmes.

GÉNICULÉ, ÉE, tige, *caulis geniculatus;* celle qui étant articulée ou noueuse, se plie ou se penche à chaque nœud, comme dans l'*Alopecurus geniculatus.*

GENRE, *genus.* Nom donné à l'assemblage ou à la réunion des espèces qui se ressemblent dans un grand nombre de leurs parties, et sur-tout dans les organes de la fructification. Par exemple, la Véronique en épi, la Véronique officinale, la Véronique *Becabunga*, etc. sont autant d'espèces qui, se convenant exactement dans toutes les parties de la fructification, telles que le Calyce monophylle à quatre divisions; la Corolle monopétale, en roue et à quatre lobes inégaux; deux Etamines; un Style; une Capsule bivalve, biloculaire; des Semences nombreuses portées sur un placenta septiforme, adné longitudinalement au milieu des valves qui s'ouvrent par leurs bords, appartiennent à un seul et même genre appelé VÉRONIQUE. Ainsi le genre réunit les espèces conformes par le caractère général; tandis que l'espèce renferme les individus qui se ressemblent par le caractère universel.

La détermination des genres est quelquefois très difficile, parce que les parties qui composent ces premiers assemblages ou faisceaux ont été formées par la nature pour appartenir à un plus grand ensemble. Leur nombre et leur étendue ont été différemment fixés par

chaque Botaniste, et la seule règle exacte qu'on puisse suivre à cet égard, est de ne rassembler dans un même genre, que les espèces qui se rapprochent par le plus grand nombre de leurs caractères, ou ce qui revient au même, qui sont conformes par le caractère général. C'est dans l'examen de quelques genres reconnus comme très naturels, tels que l'Aconit, la Renoncule, la Scabieuse le Rosier, etc. que l'on doit puiser les principales règles qui doivent servir à la formation des autres genres, en distinguant dans les caractères communs qui rapprochent leurs espèces, ceux qui sont les plus constans, de ceux qui le sont le moins; observant de plus qu'un caractère uniforme dans un genre ne l'est pas dans un autre; et que dans l'énumération de ces caractères, un seul caractère constant a une valeur égale ou supérieure à celle de plusieurs caractères variables.

Les Anciens, plus occupés à rechercher les vertus des plantes, qu'à étudier leurs caractères, négligeoient entièrement ceux qu'elles pouvoient fournir, pour les ranger dans un ordre convenable : aussi la Botanique fut flottante pendant plusieurs siècles, et circonscrite dans des bornes étroites. Le temps arriva, où

ceux qui la cultivoient, comprirent que pour lui donner l'impulsion dont elle étoit susceptible, il falloit s'appliquer à la recherche des caractères. Cæsalpin et Columna applaudirent à la découverte de Gesner, qui déclara le premier, que c'étoit dans la fructification qu'il falloit chercher les caractères les plus importans. Mais ce principe, si avantageux à la science, fut long-temps encore négligé: Morisson le rétablit; il fut adopté par Raï, par Rivin et par les contemporains de ces célèbres Botanistes. Enfin, l'autorité de Tournefort et celle de Linneus ont entraîné tous les suffrages; et les Botanistes sont tous convaincus que c'est principalement dans les organes de la fructification qu'il faut chercher les vrais caractères génériques. *voy.* SEXE, ÉTAMINES.

Le caractère générique doit donc être tiré du Calyce, de la Corolle, des Étamines, du Pistil, du Fruit et des diverses considérations que présentent ces organes, comme par exemple, de leur présence ou de leur absence, de leur insertion, de leur nombre, de leur connexion, de leur forme et de leur proportion. Mais comme la longueur d'un caractère générique ainsi détaillé, présente souvent de l'embarras, lorsqu'il s'agit de saisir la diffé-

rence d'un genre d'avec un autre, il est souvent utile, et même nécessaire de détacher de la description générique, tous les caractères plus généraux qui appartiennent à la classe et à l'ordre, et de réserver pour la désignation du genre, les seuls caractères qui le distinguent principalement des genres voisins. C'est ce qu'on exécute avec précision dans la méthode naturelle, qui, réunissant un plus ou moins grand nombre de caractères dans la détermination des ordres, peut conséquemment abréger d'autant les caractères génériques. Les auteurs systématiques, au contraire, se bornant par principe à un nombre de caractères très circonscrit pour la détermination des ordres ou sections, risquent d'en omettre plusieurs très importans dans la formation des genres, lorsqu'ils veulent pour la facilité de l'étude, réduire ceux-ci à ce qu'ils appellent le caractère essentiel. Cependant cette abbréviation qui fixe l'attention des étudians sur les caractères les plus saillans et les plus distinctifs, offre quelques avantages; et si elle ne donne pas la précision et la connoissance complète des caractères du végétal, elle aide au moins à reconnoître plus promptement le genre. C'est ce que Linnaeus a exécuté dans son *Systema*

naturæ; exemple qui a été suivi par Murray et Reichard dans les différentes éditions qu'ils ont données des ouvrages du Botaniste suédois.

Quelques auteurs ont pensé que les genres étoient l'ouvrage de la nature; et ce sentiment a été celui de Linneus (1). On ne peut admettre cette opinion, lorsqu'on réfléchit, que même dans la méthode naturelle, la plupart des genres sont arbitraires et artificiels jusqu'à un certain point.

Les Labiées, les Ombellifères, les Crucifères, etc. offrent une preuve frappante de cette vérité. Il est cependant des genres, tels que les *Rosa*, *Ranunculus*, etc. qu'on doit regarder comme très naturels; mais on ne doit pas pour cela conclure que la nature ait assigné les limites de chaque genre, ou si l'on veut, qu'elle ait créé les genres, comme elle a créé les espèces. En effet, supposons, comme le dit Linneus, que la nature ne fait point de

---

(1) *Genus omne est naturale, in primordio tale creatum, hinc pro lubitu et secundùm cujuscunque theoriam non protervè discindendum aut conglutinandum.* Phil. Bot. édit. 3, p. 102. — *Linnæus suas generum cæsuras semper naturales judicat, et cuilibet ordinationi facilè accommodandas.* Juss. *Præm.* p. xxij.

sauts, ou ce qui revient au même, que toutes les espèces forment une série continue dans toute son étendue; ne faudra-t-il pas, pour faciliter l'étude, faire des coupes dans cette série ou établir des genres? mais le Botaniste pouvant fixer les coupes dans les points de la série qui lui paroissent les plus convenables, il s'ensuit que les genres ne sont point l'ouvrage de la nature (1); quoiqu'il y en ait plusieurs qui présentent des grouppes d'espèces évidemment rapprochées par elle. Les genres doivent être considérés comme une division purement arbitraire; leur établissement ne doit avoir d'autre objet que de faciliter la connoissance des espèces et de leurs rapports naturels: cette connoissance étant ce qu'il y a de plus certain, de moins variable et de plus utile dans la Botanique. *voy.* Nomenclature, Espèce.

GENOUX. *voy.* Nœuds.

GERME. Plusieurs Botanistes emploient indifféremment le mot Germe pour désigner

---

(1) Linneus regardoit comme très-naturels les genres *Bignonia, Geranium,* etc. Cependant ces genres ont été divisés, l'un par Jussieu, et l'autre par l'Héritier.

tantôt la partie inférieure du pistil, tantôt la partie la plus essentielle de la semence, tantôt ces principes de reproduction répandus avec profusion dans toutes les parties des végétaux. Ponr éviter la confusion qui naît nécessairement de l'emploi d'un même mot dans des sens différens, nous croyons devoir employer le mot Ovaire pour désigner la partie inférieure du pistil; celui d'Embryon pour indiquer la partie la plus essentielle de la semence, et nous restreignons le mot Germe aux principes de reproduction que contiennent les différentes parties des végétaux. On doit donc entendre par Germes, ces sources de vie, ces principes invisibles de fécondité qui se développent avec autant de facilité que d'abondance. Un seul brin d'une racine rampante, une tranche de racine du *Solanum tuberosum*, du *Campanula pyramidalis*, et peut-être de toutes les racines tubéreuses suffisent pour donner naissance à de nouveaux individus. Qu'on étête un arbre, qu'on coupe toutes ses branches, qu'on retranche même la totalité de son tronc; bientôt par le développement des germes cachés, il réparera les pertes qu'il a faites, il poussera de nouveaux jets, il se garnira de nouvelles

branches qui se couvriront de fleurs et de fruits.

Les Germes se développent facilement par le moyen des boutures, des marcottes, etc. *voy.* ces mots; *voy.* aussi GEMME.

GERMINATION. Toutes les parties de la semence sont dans un repos parfait, tant qu'elle n'est point déposée dans le sein de la terre. L'existence ou la faculté de vivre est comme suspendue dans l'embryon, et elle s'y conserve même très long-temps. Mais, dès que l'humidité, l'air et la chaleur ont donné une première impulsion, un premier mouvement aux organes de la plantule, c'est alors que cet organe commence à jouir d'une vie active; c'est alors qu'il s'opère un développement de toutes les parties de la semence, c'est alors que commence la germination.

La Germination est cet acte par le moyen duquel la plante s'échappe hors de la graine qui la contient, quand celle-ci est placée dans des circonstances propres à produire cet effet. Par exemple, si l'on dépose une semence d'Orme dans la terre, l'humidité ne tarde pas à la pénétrer; la chaleur y excite une légère fermentation; l'air, en se dilatant, fait éclater l'enveloppe qui tenoit les deux lobes unis; la

plumule s'élève, la radicule s'implante dans la terre, et la semence est germée. Mais comme la radicule n'est point encore assez forte pour pomper les sucs qui doivent nourrir la plante; la nature a pourvu à sa foiblesse, en donnant à l'embryon un ou deux lobes, qui, fesant les fonctions de mammelles, entretiennent et augmentent les principes de la vie végétale. Si on examine la structure de ces lobes, on verra qu'il se trouve un gros vaisseau dans le point de réunion de la plumule et de la radicule. Ce vaisseau se divise en deux troncs qui passent chacun dans un lobe où ils se ramifient à l'infini. C'est à ces ramifications ou petits vaisseaux que Grew donnoit le nom de *Racine séminale*. Les sucs qui se trouvent dans les lobes passent à travers ces vaisseaux, parviennent jusque dans les deux troncs, et aboutissent enfin au vaisseau qui se trouve entre la radicule et la plumule, et qui transmet une nourriture suffisante à ces organes. Lorsque les lobes se flétrissent, la radicule est assez forte pour puiser dans l'intérieur de la terre les sucs qui doivent circuler dans la jeune plante. Il s'opère alors un développement tel que les organes renfermés dans la semence frappent bientôt les sens. Ces organes reçoivent chaque

jour un plus grand degré d'accroissement; la tige se forme et produit des boutons dans lesquels les parties tendres de la plante sont à l'abri des rigueurs de l'hiver : les rameaux se développent, un feuillage verdoyant compose leur parure, et les fleurs s'épanouissent. C'est ainsi que l'Orme qui, dans son principe, c'est-à-dire contenu dans l'embryon, n'étoit qu'une sorte de mucilage ou de gelée végétale, a pris peu à peu de la consistance, et par l'incorporation des sucs nourriciers est parvenu à cette hauteur que nous admirons.

Il est des semences dont la germination s'opère promptement; il en est d'autres où la germination est très lente. Adanson nous apprend que les graines des plantes Graminées sont les plus hâtives, tandis que celles des Rosiers lèvent difficilement. Ce célèbre Naturaliste a observé qu'il y a des plantes dont les graines germent au bout d'un jour comme le Millet, le Froment; au bout de trois jours, comme les Épinards, les Haricots, les Navets, etc. au bout de quatre jours, comme la Laitue, l'Anet; au bout de cinq jours, comme le Cresson, le Melon, la Courge, etc. au bout de six jours, comme le Raifort, le Poirier, etc. au bout de sept jours, comme

l'Orge; au bout de huit jours, comme l'Arroche; au bout de neuf jours, comme le Pourpier; au bout de dix jours, comme le Choux; au bout de trente jours, comme l'Hyssope; au bout de quarante à cinquante jours, comme le Persil; au bout d'une année, comme l'Amandier (1), le Pêcher, le Châtaignier; au bout de deux ans, comme le Cornouiller, le Rosier, l'Aube-Épine, le Noisetier. La cause de ces différences pourroit être attribuée aux différens degrés de chaleur nécessaires pour la germination de chaque plante, puisque le Naturaliste, dont nous avons cité les observations, a remarqué que le climat du Sénégal avançoit la germination des mêmes graines, d'un à trois jours, sur le temps où elles germent en France.

GIBBEUX, SES, feuilles; celles qui, étant charnues, ont leurs deux surfaces convexes, comme dans les *Sedum acre* et *Sexangulare*.

---

(1) Les graines d'Amandier, de Pêcher, d'Aube-Épine, etc. semées immédiatement après la récolte, lèvent le printemps suivant; au contraire, si elles ne sont semées qu'au printemps, elles sont dix-huit mois à lever, à compter de la récolte. Il en est de même de toutes les graines dont l'enveloppe extérieure de la semence est très-dure.

GLABRE. Expression employée pour désigner la surface d'une partie quelconque du végétal, qui est dépourvue de poils, de glandes et de toute excroissance particulière, comme les tiges ou pédoncules, et les feuilles de l'*Hypochaeris glabra*.

GLADIÉ, ÉE, tige, *caulis anceps*; celle qui est à deux tranchans; c'est-à-dire, que les côtés ou les bords sont fort aigus, comme dans le *Sisyrinchium*, dans le *Gladiolus anceps* et dans plusieurs espèces d'*Hypericum*. — La feuille gladiée ou ensiforme est celle qui, épaisse le long de sa partie moyenne, et munie d'un bord tranchant de chaque côté, se retrécit insensiblement et se termine en pointe, comme dans plusieurs espèces d'Iris.

GLANDE. Mamelon arrondi ou ovale, sessile ou stipité, qui sert à l'excrétion d'une humeur. Raï, Malpighi, Grew, etc. avoient eu quelque connoissance de cet organe des plantes; mais personne ne l'a étudié avec autant de soin, et décrit avec autant d'exactitude que Guettard. *Voy.* les nombreux Mémoires qu'il a publiés, parmi ceux de l'Académie, depuis 1745-1756, et ses Observations sur les plantes qui croissent près d'Étampes.

Une loupe de quelques lignes de foyer suffit, non-seulement pour démontrer l'existence des glandes dans plusieurs plantes où l'œil nud ne l'auroit jamais soupçonnée; mais encore pour faire saisir les différences qu'elles présentent, quant à leur nombre, quant à leur figure, quant à leur support et quant à leur situation.

Considérées quant à leur nombre, les glandes sont solitaires dans les feuilles de quelques espèces de *Gossypium;* au nombre de deux dans celles de plusieurs espèces de *Passiflora :* elles sont disposées sur deux ou sur plusieurs rangées dans les feuilles du *Diosma rubra*, et elles sont éparses dans les feuilles des plantes Myrtoïdes.

Considérées quant à leur figure, les glandes sont appelées *miliaires* (1), lorsqu'elles ressemblent à des points nombreux, ramassés,

---

(1) Les glandes miliaires ne sont autre chose que les glandes corticales observées par M. de Saussure. *voy.* ECORCE. Il est probable qu'elles existent dans toutes les feuilles; mais comme Guettard n'a pas détaché l'écorce des feuilles pour les examiner, il a cru qu'elles ne se trouvoient que sur un certain nombre de plantes.

fort petits, comme dans les feuilles des Pins, des Sapins, des Cyprès, etc. — *Vésiculaires*, lorsqu'elles imitent de petites vésicules colorées, transparentes, plus ou moins saillantes; comme dans les feuilles des Millepertuis, des Orangers, des Myrtes, etc. — *Écailleuses*, lorsqu'elles ressemblent à de petites lames circulaires, qui ont l'aspect de petites écailles; comme celles qu'on découvre à la base extérieure du pistil dans plusieurs Joubarbes, Orpins, etc. — *Globulaires*, celles qui représentent des globules ou petits corps sphériques, comme dans les Arroches, les Ansérines, etc. — *Lenticulaires*, lorsqu'elles ont la forme de petites lentilles, comme dans le *Psoralea glandulosa* et dans les jeunes branches de beaucoup d'arbres. — *Cyatiformes* ou en godet, lorsqu'elles sont applaties ou concaves en dessus, qu'elles ont la forme de petites cupules, comme dans plusieurs Casses, et quelques Chicoracées.

Considérées quant à leur support, les glandes sont *sessiles*, c'est-à-dire, sans pivot, comme celles que l'on remarque à la base des feuilles ou au sommet du pétiole dans les Cerisiers, les Pruniers, etc. — *Stipitées*, c'est-à-dire, portées sur un pivot, comme

dans plusieurs *Croton*, dans quelques *Sonchus*, *Andryala*, etc.

Considérées quant à leur situation, les glandes existent sur les pétioles des feuilles, comme dans quelques *Passiflora;* dans les dentelures des feuilles, comme dans le Saule blanc; à la base des feuilles, comme dans l'Amandier commun; sur les bords des calyces, comme dans quelques Millepertuis; sur les étamines, comme dans la Fraxinelle; sur le réceptacle, comme dans la plupart des Crucifères, etc.

Guettard a employé les diverses considérations que nous venons d'exposer, ainsi que celles qui sont fournies par les poils, pour caractériser les ordres dont il a fait mention dans l'ouvrage intitulé : *Observations sur les Plantes.* Nous croyons que les glandes présentent quelquefois d'assez bons caractères pour la distinction des espèces, et même des genres, comme on peut le voir dans les *Castanea* et *Fagus;* néanmoins ces caractères ne sont ni aussi solides, ni aussi importans, ni aussi faciles à observer que ceux qui sont fournis par les organes de la fructification.

GLAUQUE; qui est d'une couleur de vert de mer ou de vert bleuâtre, comme l'*Eryngium*

maritimum, le *Seseli glaucum*, les feuilles du *Geranium glaucum*, et la surface inférieure des feuilles du *Magnolia glauca.*

GLOBULEUX, qui est d'une forme sphérique, comme les chatons du *Platanus*, du *Sparganium*, etc.

GLOMÉRÉ, ou GLOMÉRULÉ, ou CONGLOMÉRÉ. Les fleurs qui sont rapprochées et serrées à l'extrémité d'une tige ou d'un pédoncule commun, sont appelées glomérées, comme dans le *Bobartia indica*, dans le *Dactylis glomerata*, etc.

GLUME. *voy.* BALE.

GLUTINEUX. *voy.* VISQUEUX.

GORGE de la corolle. *voy.* ENTRÉE.

GOUSSE. *voy.* LÉGUME.

GOUTTIÈRE, creusé en gouttière. *voyez* CANALICULÉ.

GRAINE. *voy.* SEMENCE.

GRANDEUR. *voy.* MESURE.

GRAPPE. *voy.* INFLORESCENCE.

GRAS, SE, *carnosus*, *pulposus*, qui est d'une substance charnue, succulente, comme les feuilles du *Portulaca*, des *Mesembrianthemum*, etc.

GREFFE ou ENTE, *insitio.* Opération par laquelle on détache une petite branche, ou

un bourgeon, ou une bande d'écorce munie d'un bouton, de l'arbre qu'on veut multiplier, pour les substituer à la tige ou aux branches de l'arbre qu'on veut greffer. L'arbre, sans cesser d'être Prunier ou Amandier dans ses racines et dans sa base, devient par cette opération, ou un Pêcher ou un Abricotier dans la partie supérieure de la tige et dans ses branches.

On donne le nom de greffe à la portion de la plante qu'on unit avec la plante entière, et le nom de sujet à la plante sur laquelle se fait l'union.

L'opération de la greffe est fort ancienne. Virgile l'a décrite ; et les beaux vers du poëte latin ont été ainsi traduits par Delille.

Cet art a deux secrets dont l'effet est pareil.
Tantôt dans l'endroit même où le bouton vermeil
Déjà laisse échapper sa feuille prisonnière,
On fait avec l'acier une fente légère :
Là, d'un arbre fertile on insère un bouton
De l'arbre qui l'adopte utile nourrisson.
Tantôt des coins aigus entr'ouvrent avec force
Un tronc dont aucun nœud ne hérisse l'écorce :
A ses branches succède un rameau plus heureux ;
Bientôt ce tronc s'élève en arbre vigoureux,
Et se couvrant des fruits d'une race étrangère,
Admire ces enfans dont il croit être père.

La nature apprit sans doute aux hommes l'art de greffer. Des branches d'arbres différens, soudées entr'elles dans les forêts; des feuilles greffées les unes avec les autres; des fruits doubles entés dans le bouton même de la fleur, avant d'être noués et ensuite unis par le moyen de leur parenchyme, donnèrent l'idée de cette opération utile.

La greffe s'opère par des procédés qui tendent tous au même but, et qui diffèrent plus en apparence qu'en réalité. Ces procédés sont la greffe en fente, en couronne, en flûte, en écusson et par approche (1).

1.° *En fente.* Lorsqu'on veut greffer en fente, il faut cueillir les greffes en Janvier, avant que les boutons aient grossi; il faut aussi choisir des branches saines, vigoureuses, dont l'écorce soit fine, et qui portent de gros boutons. Pour conserver les greffes jusqu'à la saison où l'on doit en faire usage, il est des cultivateurs qui les couvrent entièrement de terre; d'autres ne les enterrent que fort peu, ayant soin de les couvrir quand il survient des gelées un peu fortes.

On ne peut plus greffer en fente au mo-

(1) Les détails suivans sont en général extraits de la Phys. des Arbres, par Duhamel.

ment où les arbres sont en sève, parce qu'alors l'écorce se détache aisément du bois, et n'adhère pas avec assez de force, pour que l'union soit intime entre la greffe et le sujet.

Les greffes peuvent être appliquées à la naissance des branches, ou au sommet de la tige, ou à sa base. Le sujet sur lequel on veut enter, doit être coupé transversalement, dans un endroit où il n'y a point de nœuds : on fait ensuite une incision longitudinale, et on introduit dans la fente la greffe ou petite branche garnie de deux ou trois boutons, et taillée en coin par le bas. La grosseur des greffes doit être proportionnée à celle des sujets.

Pour que la greffe réussisse, il faut surtout que le liber de la greffe réponde exactement au liber du sujet.

2.° *En couronne.* La greffe en couronne se pratique ordinairement sur de gros arbres. Lorsque le sujet est en pleine sève, on le coupe transversalement dans l'endroit où l'on veut greffer : on écarte par intervalles l'écorce du bois, et on y insinue de petites greffes taillées en cure-dent. Ces greffes, ainsi disposées autour du tronc ou de la tige, forment une espèce de couronne.

Il faut pour le succès de cette espèce de

greffe, 1.° que l'écorce de la greffe ne se détache pas du bois, lorsqu'on l'introduit entre le bois et l'écorce du sujet; 2.° que le sujet soit scié dans un endroit où il ne se rencontre point de nœuds; 3.° il faut que la plaie soit recouverte, de même que pour la greffe en fente; 4.° que les jeunes pousses qui croissent rapidement, soient assujetties avec des baguettes, pour éviter que le vent ne les renverse.

3.° *En flûte.* Dans le temps que les arbres sont en pleine sève, on coupe la tige d'un jeune arbre, et l'on enlève à son extrémité un anneau d'écorce. Ayant choisi pour la greffe une branche de même grosseur que la tige qu'on veut écussonner, on fait avec la serpette une incision circulaire : on tord l'écorce qui n'est point encore adhérente au bois, afin d'en enlever un petit tuyau qui doit être garni d'un bouton. Il faut placer ce tuyau sur le morceau de bois écorcé, de sorte que l'écorce étrangère se trouve substituée à l'écorce naturelle du sujet. On couvre le tout d'un mélange de cire et de térébentine. Quand l'opération a été bien faite, le bouton s'ouvre et fournit une branche.

Lorsqu'on ne trouve point de branche de

la même grosseur que le sujet, il y a moyen d'y remédier. Si l'anneau cortical est trop grand pour s'ajuster exactement à la place qu'on lui destine, on le fend à la partie opposée au bouton, et on retranche un peu d'écoree; si l'anneau est trop petit, on peut ôter un peu de bois du sujet. Duhamel a vu de pareilles greffes qui, malgré la soustraetion du bois, ont très-bien rénssi.

4.° *En écusson.* On entaille l'écorce du sujet en manière de T, et l'on détache de la greffe un morceau d'écorce garni d'un bouton. Après avoir taillé ce morceau en écusson ou en triangle alongé, on l'introduit dans la fente faite au sujet, de manière que les lèvres de la fente le recouvrent; on lie le tout avec de la laine. Cette greffe faite au printemps se nomme à œil poussant, parce que si elle prend, le bouton se développe sur le champ: on la nomme à œil dormant, si on la pratique au déelin de la sève, parce que le bouton ne s'ouvre qu'au printemps qui suit.

La greffe à écusson est plus fréquemment pratiquée que toute autre dans les pépinières, non-seulement parce qu'elle se fait aisément, mais encore parce qu'elle convient très-bien pour les jeunes arbres.

Un grand avantage de l'écusson à œil dormant est que, s'il ne reprend point, le sujet n'en reçoit aucun dommage, puisqu'on n'étête au printemps que les arbres où le bouton de l'écusson paroît disposé à s'ouvrir.

Plus les greffes en fente, en couronne, en écusson poussent avec force, plus il y a lieu de craindre qu'elles ne se décolent. Ces jeunes branches, qui acquièrent souvent dans une année trois et quatre pieds de longueur, et qui sont chargées de larges feuilles, ne tiennent au sujet que par une couche ligneuse qui n'a pas acquis encore beaucoup de solidité; ainsi elles sont exposées à être détachées de l'arbre par les pluies et par le vent : on doit donc avoir l'attention de les soutenir avec des tuteurs.

5.° *Par approche.* On pratique la greffe par approche de plusieurs manières. La plus ordinaire est d'étêter le sujet, et de pratiquer une entaille triangulaire sur les bords de la section. On taille ensuite en forme de coin la tige ou la branche que l'on veut greffer, de manière que le coin remplisse le creux de l'entaille, et que les deux libers coïncident parfaitement. On assujettit la greffe et le sujet dans cette position avec un lien, et quand les

deux arbres sont bien soudés, on coupe la branche qui forme la greffe près du point de réunion.

Une manière encore plus simple de greffer par approche, consiste à couper la tige du sujet en forme de coin, et à fendre la tige de l'arbre qu'on veut multiplier, de façon que les deux côtés s'appliquent exactement sur le coin, et que les libers coïncident.

La greffe par approche ne fait aucun tort à l'arbre qu'on veut multiplier, puisqu'on ne lui retranche qu'une branche. La reprise est même plus certaine, parce que la branche tenant à son propre pied, ne laisse pas d'en tirer de la nourriture jusqu'à ce que l'union soit parfaite.

On pratique ordinairement cette greffe sur des arbres rares qu'on élève en pot ou en caisse, parce qu'alors on a la facilité de les transporter auprès du sujet.

Tels sont les différens procédés employés par les Cultivateurs qui cherchent, tantôt à améliorer les espèces, tantôt à se procurer promptement et plus surement les plantes dont les graines sont sujettes à avorter, ou sont plusieurs années à lever. Dans toutes ces opérations les parties greffées sont deve-

nues parties intégrantes du sujet qui les porte. Mais comment est-on parvenu à produire cet effet? C'est une connoissance dont nous sommes redevables aux belles expériences de Duhamel.

Cet habile Physicien enleva une bande d'écorce d'un Prunier, à laquelle il substitua celle d'un Pêcher; l'écorce se souda et la greffe réussit. Quelques années après ayant enlevé cette écorce, il reconnut par la couleur du bois, qu'il s'étoit formé une lame ligneuse de Pêcher, et que cette lame ligneuse n'étoit point adhérente au bois de Prunier. Cette expérience, et plusieurs autres aussi convaincantes, lui apprirent que le bois ne contractoit aucune espèce d'union avec le bois dans les arbres; que l'aubier ne s'unissoit ni avec le bois ni avec l'aubier; ou que si l'aubier s'unissoit avec l'aubier, ce qui étoit fort rare, l'adhérence étoit extrêmement foible. Mais, dans toutes ces expériences, Duhamel vit toujours que l'écorce de la greffe pourvue de son liber, s'unissoit étroitement avec l'écorce et le liber du sujet. D'où il conclut que c'étoit par l'écorce que les parties greffées devenoient parties intégrantes du sujet qui les portoit.

Maintenant, si l'on observe que les boutons existent entièrement dans l'écorce, on concevra qu'ils doivent se développer et suivre les différens périodes de leur vie, soit que l'écorce à laquelle ils tiennent soit enlevée de dessus l'arbre qui la porte, pour être appliquée sur un autre; soit qu'elle n'en soit point détachée. Ainsi, le phénomène de la greffe n'est autre chose, comme l'observe Adanson, que l'application latérale de la partie qui est entre l'écorce et le bois de la greffe, à la partie qui est entre l'écorce et le bois du sujet. C'est la raison pour laquelle il faut que dans toutes les opérations de la greffe, les libers coïncident exactement.

L'union de la greffe avec le sujet se fait par le moyen de cette substance gélatineuse appelée *Cambium*, dont nous avons parlé à l'article *accroissement*. Cette substance provient également du sujet et de la greffe. A la vérité, on a peine à concevoir qu'un morceau d'écorce qui n'a encore contracté aucune union avec l'arbre sur lequel on l'applique, puisse faire quelques productions; mais si on examine un écusson de Pêcher appliqué sur un Prunier, la différente couleur de ces deux bois prouvera que l'écusson ainsi que le sujet

ont contribué à la formation de cette substance qui cimente dans la suite leur union.

On trouve dans les anciens livres d'agriculture plusieurs sortes de greffes extraordinaires, telles que celles du Poirier sur le Chêne, de la Vigne sur le Cerisier, etc. qui devoient, selon leurs auteurs, produire des fruits singuliers. Duhamel ayant essayé pendant plusieurs années de suite, si ces greffes pouvoient réussir, a été convaincu que les auteurs qui les avoient proposées n'étoient point fondés en expérience, et il a reconnu qu'il est nécessaire pour le succès des greffes, 1.° qu'il y ait un certain rapport d'organisation entre la greffe et le sujet; c'est-à-dire, qu'il faut que la greffe et le sujet soient de la même famille, souvent du même genre et même d'espèces très voisines; 2.° qu'il doit y avoir une ressemblance assez exacte entre les grains de leur bois, entre leur pésanteur relative, leur dureté, leur force, etc. 3.° qu'il doit y avoir de grands rapports entre leurs vaisseaux, et que le temps de la floraison doit être à peu près le même.

Quelques auteurs ont cru que la greffe pouvoit changer les espèces; Duhamel combat cette assertion; et il résulte de ses observa-

tions, que la greffe est plus propre à conserver les espèces qu'à les changer, et qu'elle contribue seulement à leur donner quelque perfection, par l'élaboration que subissent les sucs en passant des organes du sujet dans ceux de la greffe.

Senebier, en parlant de la greffe, rapporte un fait dont la connoissance peut être très utile en agriculture. Pour accélérer, dit-il, la fructification des arbres paresseux, il faut enlever circulairement sur la tige un lambeau d'écorce de quatre à cinq lignes de largeur, et lui substituer un lambeau égal d'une espèce différente d'arbre portant les mêmes fruits. Ce nouveau lambeau se greffe parfaitement, il se forme un bourrelet comme dans toutes les greffes, la sève descendante est arrêtée, elle reflue vers les branches et elle développe les germes des fruits par la nourriture surabondante qu'elle fournit.

GRIMPANT, *scandens*. La tige grimpante est celle qui grimpe sur les corps voisins auxquels elle s'attache par des vrilles, comme dans les *Passiflora*, dans plusieurs Cucurbitacées, etc.

GYMNOSPERMIE, semences nues; en grec. La Gymnospermie est le premier ordre de

de la classe du système sexuel, appelée Didynamie. Cet ordre renferme les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont quatre étamines, deux grandes et deux petites, et dont le fruit appelé Gymnosperme, consiste en quatre semences qui sont nues et situées au fond du calyce persistant.

GYNANDRIE, *femme*, *mari*; en grec. La Gynandrie est la vingtième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont l'organe mâle porté sur l'organe femelle, et elle se divise en sept ordres fournis par le nombre des étamines, savoir, Diandrie, Triandrie, Tétrandrie, Pentandrie, Hexandrie, Décandrie et Polyandrie.

H

HAMPE, *scapus*. Tige herbacée, dépourvue de rameaux et de feuilles, terminée par les parties de la fructification, comme dans la Tulipe, dans le Butome, dans plusieurs espèces d'Épervières, etc.

HASTÉ, OU EN FER DE PIQUE. On nomme feuilles hastées, celles qui sont triangulaires, échancrées à leur base, et dont les échan-

crures se rejettent un peu en dehors, comme dans le *Rumex acetosella*, dans l'*Arum maculatum*, etc.

HÉLIOTROPES. On appelle plantes héliotropes, celles qui ont le disque de la fleur toujours tourné du côté du soleil, de manière qu'il semble le suivre dans son cours sur l'horison, comme dans l'*Helianthus annuus*, etc.

HEPTANDRIE, *sept*, *maris;* en grec. L'Heptandrie est la septième classe du systême sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont sept étamines; et elle se divise en quatre ordres, savoir, Monogynie, Digynie, Trigynie, Heptagynie.

HERBE ou PLANTE HERBACÉE; celle qui est tendre, molle, dont les fibres sont peu serrées, et qui périt dans l'hiver, soit que ses racines soient vivaces, soit qu'elles soient annuelles.

Quoique les plantes herbacées diffèrent beaucoup des arbres dans leur structure, elles ont néanmoins des parties ligneuses. On voit, sous leur écorce qui est tendre, un cylindre d'une matière moins colorée, plus dure, différemment organisée, composée principalement de fibres longitudinales vraiment ligneuses, qui donnent à la plante la force de résister aux vents, de porter ses

feuilles et ses fruits. Cette partie ligneuse est évidente dans le Chanvre, et même dans les tiges des plantes annuelles les plus tendres et les plus herbacées. *voy.* VÉGÉTAL, TIGE.

Il est des herbes qui s'élèvent à plus de dix pieds de hauteur, eomme quelques Férules, quelques Hélianthes, le Chanvre, ete. Il en est d'autres qui ont à peine six lignes de hauteur, eomme le *Subularia* et un grand nombre de Mousses.

On distingue deux sortes d'herbes, savoir les herbes annuelles et les herbes vivaees. Les premières périssent entièrement au bout de l'année, et ne se reproduisent que par leurs semences. Les seeondes perdent leur tige tous les hivers; mais leur raeine qui subsiste pendant un eertain nombre d'années, en repousse de nouvelles au printemps.

HERBIER. Colleetion de plantes sèehes. Un herbier dont les échantillons, *specimina*, ont été choisis avee goût; desséehés avec soin, étiquettés sans erreur, avec la citation du lieu d'où ils proviennent et de l'année dans laquelle ils ont été cueillis, et dont les espèces sont disposées dans un ordre eonvenable, est un objet indispensable pour celui qui, se livrant à l'étude de la Botanique, se propose de travailler

à perfectionner la connoissance des plantes.

L'utilité d'un herbier ne peut être révoquée en doute. A la vérité les plantes *y* sont presque toujours dans un état d'imperfection; leurs parties sont comprimées, applaties; les couleurs ont souvent disparu; et les fleurs n'exhalent plus de parfum. Mais ces défauts sont bien compensés, comme l'observe Lamarck, par la facilité qu'offre l'Herbier de voir et d'examiner les plantes dans tous les temps, dans toutes les saisons; de les avoir sous sa main et à sa disposition; de pouvoir rapprocher toutes celles qu'on veut comparer; en un mot, de pouvoir *y* essayer ou y établir l'ordre général, et les distributions particulières que l'on juge convenables. Les jardins et la campagne ne présentent pas les mêmes avantages; car on n'*y* peut voir qu'un certain nombre de plantes à la fois, dans l'état propre à être observées; et ce nombre n'est pas bien considérable à cause des diverses époques du développement et de la floraison des plantes.

Le choix des plantes ou des parties des plantes destinées à former l'herbier, exige la plus grande attention. Celui qui récolte ne doit pas prendre au hasard le premier indi-

vidu qui tombe sous sa main; il doit donner la préférence à ceux qui, n'étant point endommagés ou déformés par quelque accident, ont véritablement le port et les caractères naturels de la plante. Si c'est une petite plante herbacée que l'on cueille, par exemple, le *Draba*, l'*Holosteum*, etc. il faut choisir un individu dont les feuilles soient en bon état, dont la floraison soit développée, et même assez avancée pour qu'on y trouve déjà quelques fruits. La plante doit être arrachée avec sa racine, puisqu'elle peut être contenue toute entière dans l'herbier. Si la plante herbacée est un peu grande; si elle s'élève à la hauteur de deux pieds, comme le *Linum usitatissimum*, on peut aussi l'arracher toute entière, et on la courbera dans la dessication, de manière qu'elle puisse être contenue dans une feuille de papier. Mais si la plante herbacée est très grande, comme quelques espèces d'*Aster*, ou si elle est frutescente, comme le Lilas, le Troëne, alors il faut couper, de la longueur du papier, la sommité d'une branche garnie de rameaux, de feuilles, de fleurs et de fruits : si les fruits n'existent pas encore, il faut attendre qu'ils soient développés, et couper alors un nouvel individu.

Les plantes doivent être cueillies, autant qu'il est possible, dans un temps sec, et lorsque le soleil élevé sur l'horison a pompé toute la rosée.

Lorsque le Botaniste est revenu de sa course ou de son herborisation, il doit, si le temps le lui permet, s'occuper sur-le-champ de la dessication. S'il est forcé de la remettre au lendemain, il doit déposer dans un lieu frais la boîte de fer-blanc qui contient la récolte, et avoir soin de laisser cette boîte entr'ouverte, après avoir aspergé légèrement ses plantes.

Les Botanistes ont recours à différens procédés pour dessécher les plantes : je crois devoir me borner à faire connoître celui qui est le plus généralement adopté. On étale séparément sur une table les plantes qu'on a récoltées ; on met à côté de chaque espèce, une étiquette qui indique l'endroit où elle a été cueillie, ainsi que les noms générique et spécifique donnés par le professeur. Il faut avoir du papier gris peu collé et quelques planches de deux lignes environ d'épaisseur, et de la longueur du papier. On met d'abord sur une planche deux feuilles de papier gris renfermées l'une dans l'autre ; on ajoute ensuite une seule feuille de papier dans laquelle on étend la plante, en

observant de ne point forcer son port, de développer ses feuilles, d'ouvrir quelques-unes de ses fleurs, et d'y joindre l'étiquette. Il est encore avantageux de détacher une ou deux fleurs, de les ouvrir avec précaution, de les mettre dans un morceau de papier blanc doublé, et de les fixer par le moyen de quelques épingles, afin de se procurer par la suite un moyen facile d'observer les organes de la fructification. On doit aussi, lorsque les feuilles et les fleurs sont rapprochées et serrées, les séparer par le moyen de quelques morceaux de papier qu'on interpose. Lorsque la plante est bien préparée, on ferme la feuille, et on met dessus deux feuilles de papier gris, puis une seule feuille dans laquelle on place une nouvelle plante avec les précautions indiquées. On ajoute ainsi successivement deux feuilles de papier vides, et une qui contienne la plante, jusqu'à ce que le moneeau s'élève environ à la hauteur de quatre pouces : alors il faut mettre une petite planche sur laquelle on placera deux feuilles de papier, puis une seule pour contenir la plante; et ainsi de suite, jusqu'à ce que le volume soit assez considérable pour être mis sous presse. La dernière feuille, qui est double,

doit être couverte par une planche, sur laquelle on pose une ou deux pierres de la même longueur, ou quelque corps qui ait un poids assez considérable.

Cette manière de presser les plantes est plus avantageuse et plus convenable que la presse ordinaire à vis, dans laquelle les parties du végétal se crispent, si la presse n'est pas assez serrée, ou s'écrasent et sont mutilées, si elle l'est trop.

Il faut ensuite, au bout de douze heures, changer les plantes; c'est-à-dire, qu'il faut substituer du papier sec au papier humide: ce qui se pratique en changeant seulement les feuilles doubles, et en conservant les feuilles simples dans lesquelles les plantes sont placées. On doit renouveler le changement du papier tous les jours, et même dans les commencemens, deux fois par jour; autrement l'humidité excitant une fermentation, exposeroit les plantes à se moisir.

Pour hâter la dessication, on peut mettre le monceau de plantes dans un lieu exposé au soleil; on peut aussi, au bout de deux ou trois jours de presse, étendre dans un appartement parquetté ou sur des tables, les feuilles simples, en les tenant ouvertes pendant trois

ou quatre heures, afin que l'humidité des plantes s'évapore plus promptement.

Lorsque les plantes sont parfaitement desséchées, ce que l'on connoît, soit à leur rigidité, soit à la cassure nette des feuilles qu'on veut plier, il faut les retirer du papier où elles ont été desséchées; les mettre dans unefeuille de papier blanc qu'on renferme dans une feuille de papier gris; les fixer avec une petite bande de papier attachée par le moyen d'une épingle; placer l'étiquette à la base de la feuille et l'attacher également avec une épingle. On avoit autrefois l'habitude de coller les plantes; mais cette méthode qui ne permet point au possesseur de l'herbier d'enlever l'échantilion pour l'observer, en hâte la destruction, puisque la colle attire les insectes. Il n'y a qu'une seule circonstance où il faut absolument coller les plantes; c'est lorsque leurs feuilles sont sujettes à se détacher, comme dans les Bruyères, les Pins, les Asperges, etc.

Lorsque les plantes ont été préparées de la manière que nous avons indiquée, on attache une seconde étiquette vers l'extrémité du dos des feuilles de papier gris, qui servent d'enveloppe à celles dans lesquelles les plantes sont

contenues ; et afin de les trouver promptement lorsqu'on veut les consulter, on écrit sur cette étiquette non-seulement le nom du genre et de l'espèce, mais encore celui de la classe et de l'ordre, d'après la méthode que l'on a adoptée pour l'arrangement de son herbier. Les plantes doivent être ensuite renfermées dans des boîtes. L'expérience semble prouver qu'elles s'y conservent bien, et qu'elles sont moins sujettes à être attaquées par les insectes.

Le procédé que nous venons d'exposer, doit être pratiqué par ceux qui veulent faire des progrès dans la Botanique. En desséchant des plantes, on étudie leurs caractères, on prend une idée de leur port, et leur figure se grave dans l'esprit. Les amateurs, qui n'ont ordinairement un herbier que pour en faire parade, ont recours à des guirlandes, à des cadres pour donner du relief à leurs plantes : ils oublient que la nature est assez riche de ses propres attraits, et que la propreté et la présence des parties essentielles de la plante doivent faire tout le mérite d'un herbier.

HÉRISSÉ, *hirtus*, *hispidus*. Ce nom est donné aux parties des végétaux, dont la surface est munie de poils rudes plus ou moins

écartés les uns des autres, comme dans le *Galium aparine*, etc.

HERISSONNÉ, ÉE, feuille, *folium strigosum*; celle dont la surface est parsemée d'aiguillons lancéolés, roides, comme dans l'*Echinops strigosus.*

HERMAPHRODITE', fleur; celle qui réunit les deux sexes dans la même enveloppe. *voy.* FLEUR.

HÉTÉRODOXES. Nom donné par Linneus aux auteurs qui n'ont point établi leurs méthodes ou systèmes sur les organes de la fructification; comme les Alphabétiques ou ceux qui ont suivi l'ordre de l'alphabet; les Rhizotomes et les Phyllophiles ou ceux qui ont choisi, soit la racine, soit les feuilles pour base de leur méthode.

HORIZONTAL. Expression employée pour désigner une partie quelconque du végétal qui est parallèle à l'horizon dans toute son étendue. La feuille horizontale est celle, qui forme un angle droit avec la tige, comme dans la Laitue sauvage, etc.

HORLOGE de Flore. *voy.* FLORAISON.

HEXANDRIE, *six, maris*; en grec. l'Hexandrie est la sixième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs

hermaphrodites ont six étamines; et elle se divise en cinq ordres, savoir, Monogynie, Digynie, Trigynie, Tétragynie, Polygynie.

HYBRIDES, plantes; celles qui naissent de deux espèces tantôt du même genre, tantôt de genres différens. Le phénomène de la formation des plantes Hybrides n'offre rien qui soit différent de celui de la fécondation des plantes ordinaires. *voy.* FÉCONDATION. Il nous apprend seulement que la nature produit une nouvelle espèce, lorsque toutes les circonstances favorables sont réunies; par exemple, lorsque le Pollen d'une espèce a les plus grands rapports avec les pistils d'une autre espèce, et lorsqu'il fournit à leurs ovules le stimulus qui développe en eux les principes de la vie.

Les anciens Botanistes regardoient les plantes Hybrides, comme des variétés de l'espèce de la mère; mais lorsque le sexe des plantes eut été démontré, on soupçonna que des plantes d'espèces différentes pouvoient se féconder, et que la semence qui résultoit de cette fécondation devoit donner naissance à des plantes nouvelles. Ce soupçon fit faire des recherches, des expériences qui prouvèrent aux Botanistes, que de nouvelles espèces pou-

voient naître d'une union adultérine parmi les végétaux, comme parmi les animaux.

Marchand fit le premier cette observation en 1715 sur la Mercuriale. Gmelin la renouvella sur le *Delphinium* en 1749. *Voyez* la dissertation de Linneus, intitulée, *Plantæ Hybridæ*, et les Mémoires de l'Académie de Pétersbourg, 1782 et 1786, qui contiennent les belles expériences de Koëlreuter, sur les Digitales, les Lobélies, les Mauves, etc.

On ne peut douter qu'il n'existe une grande analogie entre les animaux et les végétaux; cependant cette analogie ne se soutient pas toujours parfaitement, et nous en trouvons une exception frappante dans les végétaux hybrides, qui ne sont point stériles comme la plupart des animaux qui proviennent d'espèces différentes.

HYPOCRATÉRIFORME, corolle; celle qui ressemble à une soucoupe, ou qui en a la forme. *voy.* COROLLE.

HYPOGYNE. Jussieu emploie cette expression pour désigner l'insertion de la Corolle ou des étamines sous l'ovaire ou sur le réceptacle du pistil. Il est très-difficile, dans certaines circonstances, de prononcer sur cette espèce d'insertion; par exemple, dans

les Savoniers, dans les Érables, dans les Malpighies, dans les Orangers, dans les Azedarachs, dans plusieurs Térébintacées, etc. dont les étamines sont portées sur un disque. Il est évident que dans ce cas, c'est l'insertion du disque qui doit déterminer celle des étamines; mais le disque prend naissance à la base du support de l'ovaire dans les mêmes points d'où sort le calyce, et il paroît autant être attaché à l'un de ces organes qu'à l'autre: il est donc très-difficile de prononcer si l'insertion est hypogyne ou périgyne. Cette observation n'a point échappé à Jussieu, qui pense qu'on pourroit peut-être établir une nouvelle classe de polypétales, désignée par l'insertion ambiguë des étamines.

I

ICHNIOGRAPHIE, figure des plantes. Les figures qui parlent aux yeux, contribuent beaucoup à l'avancement de la Botanique, quand elles sont exactes, correctes, et surtout lorsqu'elles contiennent les détails de la fructification.

ICOSANDRIE, *vingt*, *maris;* en grec. L'icosandrie est la douzième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes dont les

fleurs hermaphrodites ont vingt étamines ou un plus grand nombre, portées sur le calyce. Elle se divise en cinq ordres, savoir, Monogynie, Digynie, Trigynie, Pentagynie, Polygynie.

IMBRIQUÉ ou TUILÉ, *imbricatus*; recouvert de parties disposées à peu près comme des tuiles sur un toit. — On dit que les feuilles renfermées dans le bouton sont imbriquées, lorsqu'elles se recouvrent parallèlement, de manière que les deux bords d'une feuille aboutissent aux deux bords de la feuille opposée, comme dans le Troëne, dans le Néflier. — Les feuilles considérées hors du bouton, sont aussi appelées imbriquées, lorsqu'elles sont disposées de manière que les unes recouvrent la moitié des autres, comme dans le *Diosma imbricata*, dans plusieurs espèces de *Cupressus* et de *Juniperus*, dans le *Passerina filiformis*, etc. — Le calyce est appelé imbriqué, lorsqu'il est composé d'écailles ou de folioles qui se recouvrent par gradation, comme dans les *Aster*, *Carduus*, *Inula*, etc.

INCOMPLET, TE. *voy.* FLEUR.

INDÉTERMINÉ, nombre, *numerus indefinitus*. Les Botanistes emploient l'expression

indéterminé, pour désigner le nombre des étamines quand il s'élève au-dessus de douze.

INDIGÈNES, plantes ; celles qui croissent naturellement dans nos pays.

INDIVIDU. Être composé de parties qui concourent à former un tout. *voy.* ESPÈCE, VARIÉTÉ.

INÉGAL, *inæqualis*. Dans la comparaison que l'on fait de la grandeur ou de la grosseur respective de certaines parties, on dit qu'elles sont inégales, s'il y a entr'elles une disproportion sensible.

INERME, c'est-à-dire, dépourvu d'épines ou d'aiguillons.

INFÉRIEUR. *voy.* CALYCE, COROLLE, OVAIRE.

INFLORESCENCE. Disposition des fleurs et des fruits dans les plantes. Les fleurs sont la parure la plus brillante des végétaux. La disposition régulière et constante que la nature a donnée à un grand nombre, augmente encore leur éclat, et semble ajouter à l'intérêt qu'elles inspirent.

Les fleurs résident tantôt sur la tige, tantôt sur les rameaux; quelquefois elles s'élèvent immédiatement de la racine, comme dans le Colchique.

Dans

Dans plusieurs plantes, les fleurs sont terminales, c'est-à-dire, placées au sommet des tiges et des rameaux, comme dans le Rosier; dans d'autres, elles sont axillaires, c'est-à-dire, qu'elles prennent naissance entre la feuille et la tige, comme dans l'Hysope, le Lierre-terrestre, etc. quelquefois elles sont éparses, c'est-à-dire, qu'elles naissent en grand nombre et sans aucun ordre, sur la tige ou sur les rameaux, comme dans l'*Erica mediterranea*; quelquefois elles sont placées sur un seul côté ou unilatérales, comme dans le *Cynosurus*, dans le *Nardus*, dans l'Héliotrope; quelquefois, fixées sur tous les points du pédoncule, elles se détournent et se rejettent, ou du même côté (*flores secundi*) comme dans le *Serapias latifolia*, ou sur plusieurs côtés, et elles sont alors roulées en spirale (*floribus spirali-secundis*), comme dans les *Ophrys spiralis* et *æstivalis*.

Il est des fleurs qui sont portées sur une espèce de queue ou de support, qu'on appelle *pédoncule*, comme dans l'*Anagallis*; d'autres en sont privées, et on les nomme sessiles, comme dans la Cuscute.

Plusieurs végétaux ont leurs fleurs solitaires, c'est-à-dire, isolées dans le lieu de leur in-

sertion, comme le *Centunculus*, l'*Anagallis*, etc. Il en est d'autres qui ont leurs fleurs réunies deux à deux, ou dont les pédoncules sont biflores, comme dans plusieurs espèces de *Geranium*, etc. Quelquefois les fleurs sont rapprochées en petits paquets (*congesti*) comme dans les *Erica lutea* et *caffra*; quelquefois elles sont ramassées en tête (*capitati*) comme dans le *Budleia globosa*, dans le *Dipsacus*, etc. quelquefois elles sont redressées et réunies en manière de faisceau (*fasciculati*) comme dans le *Juncus niveus*, l'*Erica fascicularis*, etc.

La Menthe, la Sauge, le Marrube, etc. ont leurs fleurs disposées en verticilles ou en anneaux autour des tiges et des branches, (*flores verticillati*) *voy.* tom. 2, Labiées.

Dans la Carotte, dans le Panais, etc. les pédoncules des fleurs partent tous d'un même point, d'où ils divergent ensuite comme les rayons d'un parasol. L'ensemble de toutes ces fleurs porte le nom d'Ombelle générale. On appelle Ombelle partielle ou Ombellule, l'assemblage des petits rayons qui partent de l'extrémité d'un rayon de l'ombelle générale. L'ombelle générale est plane, convexe, ou concave. On trouve souvent à sa base, ainsi

qu'à celle des ombellules, un plus ou moins grand nombre de petites feuilles auxquelles on donne le nom d'Involucre pour l'ombelle générale, et celui d'Involucelle pour l'ombellule (*Flores umbellati*). voy. tom. 2, OMBELLIFÈRES.

Les fleurs de la Mille-feuille imitent un corymbe, c'est-à-dire, que les pédoncules, placés comme au hasard le long de l'extrémité de la tige ou des rameaux, arrivent néanmoins à la même hauteur, (*Flores corymbosi*).

Le Sureau, les Viormes ont leurs fleurs disposées en une ombelle corymbiforme; c'est-à-dire, qu'elles participent également de l'ombelle et du corymbe, (*Flores umbellato-corymbosi*).

Dans une espèce d'Épervière, dans le *Spiræa ulmaria*, etc. les fleurs sont portées sur des pédoncules fastigiés. Les inférieurs ou composés partent du même centre, tandis que les supérieurs ou partiels sont épars et divergens (*Flores cymosi*).

Les fleurs du Lilas, du Marronnier, forment une pyramide ovale appelée Thyrse; les pédoncules inférieurs s'étendent horizontalement et sont les plus longs, tandis que

les supérieurs sont plus courts et presque droits. (*Flores thyrsoïdei*)

Il arrive souvent que les pédoncules divisés plusieurs fois et de différentes manières, s'élèvent inégalement. Cette disposition de fleurs est appelée Panicule. (*Flores paniculati*). La panicule est tantôt lâche, ouverte (*patula*) comme dans l'*Agrostis spica-venti*, tantôt elle est serrée (*coarctata*) comme dans l'*Agrostis sylvatica*; tantôt elle est diffuse (*diffusa*) comme dans le *Poa pratensis*; tantôt elle est unilatérale, comme dans le *Juncus effusus*; tantôt elle est écartée (*divaricata*) comme dans les *Briza*; tantôt elle est fasciculée, comme dans le *Bromus rubens*.

Dans la plupart des Graminées, les fleurs sont disposées en epi (*flores spicati*) c'est-à-dire, qu'elles sont sessiles ou presque sessiles, et éparses sur un axe ou filet commun. L'épi est simple ou composé. Dans l'épi simple, les fleurs sont solitaires dans toute l'étendue de l'axe, comme celles de l'*Alopecurus*; dans l'épi composé, l'axe porte de petits épis particuliers appelés *Épillets*, comme dans le *Triticum*.

On donne le nom de Grappe aux fleurs

pédonculées et portées sur un filet commun (*Flores racemosi*). La grappe est simple ou composée. La grappe simple est celle qui porte des fleurs dont les pédoncules ne sont nullement divisés, comme dans les *Ornithogalum pyrenaïcum*, *narbonense*, *longi-bracteatum*, dans l'*Hyacinthus racemosus*, etc. la grappe composée porte des fleurs dont les pédoncules sont divisés, comme dans la Vigne.

Les fleurs du Saule, du Noyer, etc. sont appelées Amentacées (*Amentacei*), c'est-à-dire, qu'elles sont incomplètes, ordinairement unisexuelles, et portées sur un réceptacle mou, pliant, qu'on nomme Chaton (*Amentum*, *Julus*). *voy.* tom. 2, AMENTACÉES.

Les Aroïdes, les Palmiers ont leurs fleurs en spadix (*flores spadicei*), c'est-à-dire, qu'elles sont portées sur un axe simple ou rameux (*spadix*) ordinairement entouré d'une spathe ou membrane qui est quelquefois colorée, tantôt entière, tantôt divisée.

INFUNDIBULIFORME, corolle; celle qui ressemble à un entonnoir. On examine dans la corolle infundibuliforme, la longueur et la forme du tube, l'ouverture plus ou moins

grande de l'orifice, et le nombre des divisions du limbe.

INHALATION. *voy.* INSPIRATION.

INSERTION. On se sert souvent de ce mot pour désigner l'endroit de la plante auquel les feuilles sont insérées. Ainsi les feuilles, considérées quant au lieu de leur insertion, sont nommées radicales, caulinaires, raméales et florales : mais on entend plus généralement par Insertion, le point d'attache de la Corolle et des Étamines. *voy.* COROLLE, ÉTAMINES, JUSSIEU. — Le mot d'*Insertion* étoit employé par les anciens pour désigner les prolongemens médullaires. *voy.* MOELLE.

INSPIRATION ou INHALATION ; faculté dont jouissent les plantes, ou leurs différentes parties, de se pénétrer des fluides dans lesquels elles sont plongées.

Les végétaux ne se nourrissent pas seulement des sucs pompés par les racines, préparés par cet organe, et élevés ensuite par la tige, jusqu'aux dernières ramifications ; ils se nourrissent encore des vapeurs qui flottent dans l'atmosphère, et de celles qui s'élèvent du sein de la terre. En effet, nous voyons des arbres grands et vigoureux croître sur des rochers qui ne sont recouverts que d'une simple

couche de terre. Il faut donc que des organes différens de la racine concourent, par le moyen de l'inspiration ou de l'inhalation, à entretenir la vie végétale : mais cette grande abondance de sucs deviendroit nuisible au végétal, si une partie n'étoit évacuée. La nature a obvié à cet inconvénient, en donnant aux végétaux la faculté d'émettre par la transpiration les sucs surabondans.

Hales a prouvé par des calculs exacts, qu'à masses égales, la plante appelée vulgairement Soleil, transpiroit dix-sept fois plus que l'homme. On ne sera pas surpris de cette disproportion, si l'on réfléchit que la nature a donné aux animaux plusieurs conduits excrétoires, tels que la bouche, les narines, etc. etc. dont les plantes sont privées.

Plusieurs parties du végétal contribuent à la transpiration et à l'inspiration; mais ces deux fonctions s'exécutent principalement par le moyen des feuilles.

On trouve dans cet organe deux couches ou surfaces, qui au premier aspect diffèrent sensiblement l'une de l'autre. La surface supérieure des feuilles ou celle qui regarde le ciel, est ordinairement lisse, lustrée, et ses nervures sont peu saillantes. La surface

inférieure, ou celle qui regarde la terre, est couverte de petites aspérités et garnie de poils. Ses nervures sont saillantes, et sa couleur, toujours plus pâle que celle de la supérieure, n'a pas beaucoup de lustre. La disposition de ces deux surfaces est constante et invariable. En effet, si l'on renverse une branche pour changer l'aspect des deux surfaces des feuilles, on verra qu'elles ne tardent pas à reprendre leur première situation.

Ces deux surfaces sont parsemées de pores de deux espèces. Les premiers, que l'on appelle exhalans ou excrétoires, sont destinés à transpirer, c'est-à-dire, à évacuer les sucs surabondans. Les autres, appelés inhalans ou absorbans, sont construits de manière qu'ils peuvent inspirer ou pomper les vapeurs qui s'élèvent du sein de la terre, pour les transmettre dans l'intérieur de la plante, et les faire refluer jusques dans la racine. Les pores exhalans sont ordinairement très abondans à la surface supérieure, et les inhalans se trouvent en plus grande quantité sur la surface inférieure; ce qui explique le résultat de l'expérience suivante faite par Bonnet.

Si vous placez sur l'eau une feuille de Mûrier blanc par sa surface supérieure, la feuille

ne tardera pas à se flétrir, parce que la transpiration sera arrêtée; si au contraire vous la placez par sa surface inférieure, elle se conservera très verte pendant plusieurs mois, parce que les pores inspirans exécutent librement leurs fonctions.

Les feuilles doivent donc être regardées comme les principaux organes de la transpiration et de l'inspiration des végétaux. On est d'autant plus porté à admettre cette conséquence, qu'on trouve souvent sur les feuilles, de petits corps vésiculeux arrondis ou ovales, appelés glandes, qui contiennent une liqueur plus ou moins visqueuse, et qui sont probablement les organes de quelque sécrétion.

Puisqu'il est démontré que les végétaux tirent l'humidité ou la nourriture par leurs feuilles; puisqu'il n'est pas moins évident qu'il y a une étroite communication entr'elles, et que cette communication s'étend à tout le corps de la plante, nous pouvons donc dire avec Bonnet : «Les végétaux sont plantés dans l'air, à peu près comme ils le sont dans la terre. Les feuilles sont aux branches, ce que les chevelus sont aux racines. L'air est un terrain fertile où les feuilles puisent abondamment des nourritures de toute espèce. La nature a

donné beaucoup de surface à ces racines aériennes, afin de les mettre en état de rassembler plus de vapeurs et d'exhalaisons. Les poils dont elle les a pourvues arrêtent les sucs, ou sont peut-être eux-mêmes des espèces de suçoirs.

« Dans les espèces dont les feuilles sont si étroites qu'elles ressemblent plus à de petits tuyaux qu'à de véritables feuilles, la petitesse des surfaces paroît avoir été compensée par le nombre des feuilles. Ces espèces ont plus de feuilles dans un espace donné, que n'en ont dans le même espace celles qui portent les plus grandes feuilles.

« Ainsi le suc nourricier qui passe pendant le jour, des racines dans le tronc par les fibres ligneuses aidées de l'action des trachées, est porté principalement à la surface supérieure des feuilles, où se trouvent en plus grand nombre les ouvertures qui lui permettent de s'échapper.

« A l'époque de la nuit, la chaleur n'agissant plus sur les feuilles et sur l'air contenu dans les trachées, la sève retourne vers les racines : alors la surface inférieure commence à exercer son autre fonction. La rosée, s'élevant lentement de la terre, rencontre cette

surface; elle y est condensée par la fraîcheur de l'air. Les petits poils et les inégalités de cette surface retiennent la vapeur. Des tuyaux ménagés à dessein la pompent à l'instant, et la conduisent dans les branches; d'où elle passe ensuite dans le tronc. »

INTERRUPTION, feuilles pinnées avec interruption. *voy.* PINNÉ.

INVOLUCRE et INVOLUCELLE. Petites feuilles placées à la base de plusieurs ombelles et de plusieurs ombellules. *voy.* CALYCE, INFLORESCENCE; et tom. 2, OMBELLIFÈRES.

INVOLUTÉE, feuille; celle qui est repliée dans le bouton, de manière que ses bords latéraux sont roulés sur eux-mêmes en dedans, comme dans le Nerprun, dans le Poirier, etc.

IRRÉGULIER; qui n'a pas une forme symétrique. *voy.* COROLLE, PÉTALES.

IRRITABILITÉ. Propriété que la nature a donné à certains corps de se contracter, sur-tout lorsqu'on les touche.

L'irritabilité et la sensibilité sont deux facultés très-distinctes et même indépendantes. Dans les animaux les moins parfaits, comme l'observe Lamarck, la sensibilité est presque nulle; mais l'irritabilité est très-remarquable.

Dans l'homme, au contraire, la sensibilité est exquise; mais l'irritabilité a moins d'étendue. On en a une preuve frappante dans la grenouille éventrée, dont les principaux viscères donnent, long-temps après leur extraction du corps, des signes sensibles d'irritabilité; tandis qu'après la cessation parfaite de la circulation des fluides dans l'homme et dans les grands animaux, c'est-à-dire, environ une à deux heures après leur mort, l'irritabilité ne subsiste plus dans leurs muscles.

Il est probable que les végétaux sont privés de sens et entièrement dépourvus de sensibilité; il est probable qu'ils n'éprouvent aucun sentiment de douleur, quand on retranche quelques-unes de leurs branches: mais ils ont des mouvemens qui ressemblent en quelque façon à ceux des animaux, et on ne peut leur refuser le phénomène de l'irritabilité. D'où vient, dit Bonnet, «Que la timide Sensitive fuit la main qui l'approche? Pourquoi se replie-t-elle promptement sur elle-même? Tout ce qui peut produire quelque effet sur les organes des animaux, agit sur cette plante délicate. Une secousse, le froid, des odeurs pénétrantes excitent une contraction dans toutes ses parties. Ses feuilles s'ou-

vrent pendant le jour et se ferment aux approches de la nuit, comme si la plante vouloit goûter les douceurs du sommeil. »

Un grand nombre de plantes de la famille à laquelle appartient la Sensitive, participent plus ou moins aux phénomènes dont nous venons de parler; mais il en est une où ils sont encore plus frappans. C'est une espèce de Sainfoin auquel on a donné le nom d'*Hedisarum gyrans.* Les feuilles de cette plante sont formées, comme celles du Treffle, de trois folioles. Les deux folioles latérales décrivent une ellipse autour de la foliole terminale. La rapidité et la lenteur du mouvement de ces folioles paroît dépendre de l'état de l'atmosphère. Linneus fils, Broussonet, Hallé, ont cherché à expliquer la cause de ce phénomène singulier. *Voyez* Bulletin de la Soc. philomatique, n.° 29.

Les végétaux de la famille des légumineuses ne sont pas les seuls qui excitent notre étonnement et qui attirent notre admiration. Il est une plante de l'Amérique septentrionale connue vulgairement sous le nom d'attrape-mouche, *Dionœa muscipula*, qui se saisit des insectes vivans, préeisément comme le feroit un animal qui vit de proie. C'est,

comme l'observe Bonnet, par le moyen de ses feuilles formées de deux lobes et couvertes d'aiguillons, que s'exécute ce mécanisme curieux. « A peine une mouche s'est-elle posée sur une de ses feuilles, dit cet éloquent Naturaliste, que les lobes se rapprochent à l'instant, saisissent le malheureux insecte, le serrent de plus en plus, le transpercent de leurs épines. En vain l'insecte fait des efforts pour se dégager, la plante ne lâche point prise. La feuille, semblable à une bouche armée de longues dents pointues, demeure exactement fermée; et si l'on vouloit la forcer à s'ouvrir pour abandonner sa proie, elle se romproit plutôt que de céder. »

Nous avons en France deux plantes (*Drosera rotundifolia* et *longifolia)* qui, dans l'ordre naturel, paroissent voisines de l'attrappe-mouche, et qui présentent également des phénomènes intéressans. Roth a fait plusieurs expériences sur leurs feuilles hérissées de poils glanduleux, pour s'assurer si elles étoient irritables. Après les avoir touchées, soit avec la pointe d'une aiguille, soit avec une soie de cochon, il vit que non-seulement tous les poils des feuilles se courboient, mais encore que les feuilles chan-

geoient de position : ce ne fut qu'au bout d'un certain temps que les poils et les feuilles reprirent leur premier état.

Les belles expériences de Bonnet prouvent que les feuilles se meuvent d'elles-mêmes, qu'elles présentent toujours leur surface à l'air libre, et qu'on ne sauroit déplacer les branches d'un arbre, sans faire prendre aux feuilles de nouvelles positions.

Linneus, dans sa dissertation qui a pour titre, *Somnus plantarum*, a fait connoître les mouvemens journaliers des feuilles d'un grand nombre de plantes, et il prouve que ces mouvemens sont indépendans de l'état de l'atmosphère.

Tous les végétaux cherchent la lumière ; ils languissent et s'étiolent quand ils en sont absolument privés. Il en est plusieurs, qui semblent suivre l'astre du jour dans son cours sur l'horizon. Les tiges ne sont pas les seules parties qui s'inclinent vers cet astre ; les fleurs participent aussi à leur mouvement. Celles de l'*Helianthus annuus* regardent l'orient dans la matinée ; à midi elles sont tournées vers le sud, et le soir vers l'occident. Un grand nombre de fleurs s'ouvre assez régulièrement à certaines heures du jour ; et cette obser-

vation a fourni à Linneus l'idée aussi agréable qu'ingénieuse de faire une espèce d'horloge, qu'il a nommée *horloge de Flore*. *Voyez* FLORAISON.

C'est sur-tout dans les organes sexuels que les mouvemens contractiles sont les plus marqués, et que l'irritabilité se manifeste d'une manière plus universelle. Koëlreuter a observé que les pistils se contractent lorsqu'ils sont irrités. Gmelin a prouvé que les étamines des Orchis, lorsqu'elles sont fraîches, se contractent et se relâchent, si on les irrite. Ce phénomène est encore plus frappant dans les étamines du Chardon, de la Jacée, de la Centaurée; et l'irritabilité est plus apparente, selon le même observateur, lorsque les fleurs sont prêtes à s'épanouir.

Smith a fait voir dans le soixante-dix-huitième volume des *Transactions philosophiques*, que l'irritabilité des étamines du *Berberis* (1) avoit son siége dans le filament,

(1) Doit-on donner le nom d'irritabilité au mouvement des étamines du *Berberis?* Il nous semble que le mouvement qui a lieu lorsque les filets se dégagent d'entre les deux glandes des pétales, est purement élastique.

et

et sur-tout dans cette partie du filament qui adhère à l'ovaire ; il a montré de même qu'on appercevoit cette irritabilité dans les étamines de tout âge, et qu'il n'étoit pas nécessaire d'attendre le moment où les poussières étoient prêtes à s'échapper.

Linneus avoit observé l'irritabilité des organes sexuels dans le *Berberis vulgaris*, dans le *Cactus opuntia*, dans le *Cistus helianthemum*, et dans quelques autres espèces dont il fait mention dans la dissertation intitulée, *Sponsalia plantarum.*

Desfontaines, Professeur de Botanique au Muséum dH'istoire naturelle de Paris, a présenté à l'Académie (an. 1787), un Mémoire sur l'irritabilité des organes sexuels d'un grand nombre de plantes. Cet habile observateur, dont nous desirerions pouvoir transcrire le Mémoire dans son entier, pense que l'irritabilité se manifeste d'une manière plus universelle et plus marquée dans les organes sexuels que dans les autres parties des plantes. Il établit cette vérité, en exposant les observations qu'il a faites sur les sexes d'un très-grand nombre de végétaux. Le Mémoire est divisé en deux parties. Dans la première, l'auteur traite des mouvemens des étamines

qui peuvent être accélérés à volonté, lorsqu'on irrito cet organe avec la pointe d'une épingle. La cause do ces mouvemens est attribuée à l'action des pistils mêmes, qui excite dans chaque étamine un orgasme analogue en quelque sorte à celui que l'on connoît dans les animaux; aussi chaque étamine s'approche du style lorsque les anthères vont s'ouvrir, et elle s'en éloigne aussitôt que les poussières sont répandues. L'auteur remarque ensuite qu'il faut distinguer les mouvemens excités par l'irritabilité, de ceux qui sont les effets d'un simple mécanisme, comme dans la Pariétaire, dans les Mûriers, dans les Orties, etc. mais ce mécanisme qu'il décrit ne se trouve pas dans les fleurs où l'irritabilité est la cause du mouvement des étamines. Il observe enfin qu'il y a plusieurs espèces de plantes dont les fleurs ne laissent appercevoir aucune espèce d'irritation. Dans la seconde partie, l'auteur parle des mouvemens qu'il a découverts dans les styles, et même dans quelques stigmates. Ces mouvemens sont moins universels et moins apparens en général que ceux des étamines, comme si la loi qui porte presque tous les mâles des animaux à rechercher les femelles, s'étendoit aussi jusqu'au sexe des plantes. Il montre

que les étamines se meuvent vers le pistil lorsqu'elles sont aussi longues que cet organe, tandis que c'est le pistil qui s'abaisse du côté des étamines si celles-ci sont fixées au dessous de lui. Les fleurs du *Passiflora cœrulea*, du *Nigella arvensis*, fournissent des preuves à ces assertions. Il apprend que les trois stigmates de la Tulipe des jardins sont très-dilatés avant la fécondation.

D'après les faits que nous avons rapportés, on ne peut révoquer en doute l'irritabilité des plantes ; mais quelle est la cause de ce phénomène ?

Bonnet soupçonne que l'irritabilité pourroit être produite par les trachées, qu'il regarde comme des corps élastiques susceptibles de contraction.

Lamarck présente à ce sujet, des idées neuves qui méritent d'être favorablement accueillies. Il pense que la cause qui occasionne l'irritabilité dans les animaux est interne, tandis que cette même cause est externe dans les végétaux. — Selon cet auteur, les utricules du tissu des plantes, sur-tout celles qui sont situées dans les nœuds ou articulations, se remplissent dans les temps chauds et pendant l'influence de la lumière, d'un fluide

particulier très subtil, qui occasionne dans certaines plantes une tension qui se trouve opposée à l'effet de la contraction naturelle des fibres : de là le redressement et l'expansion des feuilles, le déploiement de leurs folioles, l'épanouissement des fleurs, etc. mais lorsque, par les suites du contact d'un corps quelconque ou d'une privation considérable de lumière, le fluide subtil vient à se dissiper, alors la tension particulière de la partie du végétal qui contenoit ce fluide ne subsiste plus, et sur le champ la contraction naturelle des fibres du végétal se fait librement, et opère un raccourcissement qui donne lieu, soit au mouvement de plication des feuilles dont les folioles se ferment, soit au resserrement des corolles.

Peut-être que les mouvemens particuliers observés dans les organes sexuels des plantes, continue le même auteur, sont dus aussi à une cause analogue à celle qui a été indiquée, mais qui est modifiée ou déterminée par un certain état de développement de ces parties, et par leur conformation.

Selon Desfontaines, les divers mouvemens des feuilles, des pétales et des organes sexuels paroissent tenir essentiellement à l'organisa-

tion particulière des plantes, à leur vie propre. Les lois physiques et mécaniques connues, dit ce célèbre Professeur, ne rendront jamais mieux raison de ces mouvemens, que de l'action musculaire des animaux. Ces deux phénomènes paroissent dépendre de causes analogues qui nous seront inconnues à jamais.

J

JARDIN BOTANIQUE. De tous les moyens qui peuvent contribuer à l'avancement de la science des végétaux, celui qu'offrent les jardins de botanique est un des plus avantageux et des plus commodes. Le spectacle d'un grand nombre de productions végétales réunies de toutes les parties du globe, élève l'ame de ceux qui les contemplent, la remplit d'admiration; et souvent à un vain motif de curiosité qui seul avoit conduit dans un jardin pour voir quelques plantes rares, succède une passion ardente pour cette belle partie de l'Histoire naturelle qui apprend à les connoître. Ne doit-on pas attribuer une partie des progrès rapides que la Botanique a faits depuis un siècle en Europe, au grand

nombre de jardins, tant publics que particuliers, enrichis continuellement par les découvertes importantes des voyageurs naturalistes ?

Un jardin botanique destiné à l'instruction publique, doit avoir une école ou espace de terrain dans lequel on cultive un grand nombre de plantes, tant indigènes qu'exotiques, étiquetées avec exactitude, placées chacune dans leur genre, et disposées suivant une certaine méthode. Il doit encore être composé d'une serre chaude, d'une orangerie, d'un lieu pour les semis, etc. *voy.* ces mots.

JET, *surculus ;* bourgeon développé.

JUSSIEU (ANTOINE DE), né à Lyon en 1686, embrassa dans sa jeunesse, comme Tournefort, l'état ecclésiastique. Il étoit sujet à plusieurs infirmités ; mais les courses qu'il faisoit souvent pour satisfaire le penchant qui l'entraînoit impérieusement vers l'étude des plantes, raffermirent sa santé. Bientôt les environs de Lyon ne purent plus suffire à la curiosité du jeune Botaniste ; il parcourut les provinces voisines, et revint chargé d'une collection de plantes. Pour mettre de l'ordre dans cette immense récolte, il étudia les Élémens de Botanique que venoit de publier

Tournefort. La lecture de ce savant ouvrage enflamma son génie; la nature réclama ses droits, et il crut devoir renoncer à un état qui exigeoit en partie le sacrifice de ses goûts, et dans lequel son inclination pour la Botanique devoit être continuellement un obstacle à vaincre. Ses parens approuvèrent sa résolution, et il partit pour Montpellier afin de s'y livrer à l'étude de la médecine. Les Chirac, Chicoyneau, Magnol, la Peyronie, secondèrent avec zèle les heureuses dispositions d'un élève qui devoit bientôt partager leur gloire. Son unique délassement étoit de parcourir les environs de Montpellier, et d'y étudier les diverses productions de la nature, mais sur-tout les végétaux.

La méthode de Tournefort, qu'Antoine de Jussieu étudioit soigneusement, l'avoit fait passer, de l'admiration qu'elle lui avoit donnée pour son auteur, au desir le plus vif de le connoître personnellement, et de profiter des leçons de ce savant Botaniste. Il partit dans ce dessein pour Paris en 1708; mais en arrivant dans cette capitale, il trouva celui qu'il desiroit avec tant d'ardeur voir et entendre, attaqué de la maladie dont il mourut. Ne pouvant tirer de son voyage le

fruit qu'il en attendoit, il résolut de se le rendre utile d'une autre manière. Il partit pour aller herboriser dans la Bretagne, dans la Normandie, et principalement sur les côtes maritimes de ces provinces.

Au retour de ces voyages, Antoine de Jussieu fut jugé digne d'être le successeur de celui dont il ambitionnoit d'être le disciple; à peine âgé de vingt-quatre ans, il fut nommé Professeur au Jardin du roi. Quelque temps après il entra dans la Faculté de médecine, et l'Académie des Sciences le reçut au nombre de ses Membres en 1712.

Pour procurer à l'établissement confié à ses soins, un plus grand nombre de végétaux, le nouveau Professeur entreprit un voyage dans les provinces méridionales de France. Au retour de cette savante expédition, il donna une nouvelle édition des Instituts de Tournefort, et publia les plantes que le P. Barrelier avoit ramassées dans les voyages qu'il avoit faits en France, en Italie, en Espagne, et dont la plupart n'avoient été encore ni décrites, ni figurées. Le travail auquel Antoine de Jussieu venoit de s'adonner, lui avoit inspiré le desir de voir et de naturaliser dans sa patrie les plantes qu'il

venoit de faire connoître au public. Le Gouvernement, frappé de l'utilité qui devoit résulter de l'exécution de ce projet, l'accueillit, et seconda les vues de son auteur. Le Professeur de Botanique partit pour visiter l'Espagne et le Portugal, accompagné de Bernard de Jussieu son frère. Quoique ce voyage n'ait duré tout au plus qu'une année, Antoine de Jussieu parcourut néanmoins un grand nombre de provinces ; il rapporta une quantité immense de végétaux et plusieurs autres objets d'Histoire naturelle, et il fit des observations et des découvertes importantes consignées la plupart dans les Mémoires de l'Académie. C'est dans ce savant recueil qu'Antoine de Jussieu a donné la description de plusieurs plantes intéressantes, soit indigènes, soit exotiques. On y trouve l'histoire du Café, celle du Kali ou Soude d'Alicante, celle du Cachou, etc. etc.

Antoine de Jussieu, né avec un génie ardent, ne se borna pas aux travaux qu'exigeoient de lui la place d'Académicien et celle de Professeur ; il pratiqua la médecine avec un grand succès. Les citoyens les moins favorisés de la fortune étoient principalement l'objet de ses soins ; et sa mort, arrivée en

1758, fut autant honorée par les larmes du pauvre que par les regrets des Savans.

Bernard de Jussieu, né à Lyon en 1699, vint à Paris en 1714 pour y achever ses études. Il accompagna son frère Antoine en Espagne et dans le Portugal. Ce fut dans ce voyage, que la Botanique obtint sur toutes les autres sciences auxquelles son génie étoit également propre, une préférence marquée. A son retour il observa les plantes du Lyonnois, d'une partie des Alpes, et se rendit à Montpellier pour suivre les études de médecine. Mais la grande sensibilité de Bernard de Jussieu, qui lui faisoit partager d'une manière trop vive les maux auxquels il cherchoit à appliquer des remèdes, lui fit abandonner la pratique de l'art de guérir, et il se consacra entièrement à la Botanique. Les vastes connoissances qu'il avoit acquises dans cette science, lui méritèrent la place de Démonstrateur des plantes à Paris, vacante par la mort de Vaillant. Bernard de Jussieu se montra digne d'un choix qui honoroit ses talens. Il recueillit les premiers matériaux, et jeta les premiers fondemens du Cabinet d'Histoire naturelle, ou de cette collection précieuse, immense, que le zèle et les soins des

Réaumur, Buffon et Daubenton ont rendue si célèbre, et qui, par la réunion de la collection stathoudérienne, est devenue comme le sanctuaire de la nature et le plus vaste dépôt de ses productions.

Bernard de Jussieu veilloit lui-même à la culture des plantes du jardin, à leur distribution dans les serres, et aux détails de précautions nécessaires pour les conserver. Dans les courses qu'il faisoit aux environs de Paris, il ne se bornoit pas à nommer les plantes; il faisoit connoître leur utilité, la manière de les cultiver, le terrain qui leur convenoit, et il insistoit principalement sur les rapports qu'elles avoient entr'elles. Lorsqu'on lui présentoit des plantes mutilées, il montroit en riant le caractère subsistant qui les lui faisoit reconnoître. Dans un voyage que Linneus fit en France, il assista à une des herborisations du Botaniste français, et répondit à ses élèves, qui vouloient tenter envers lui la supercherie dont ils usoient souvent envers leur maître: « Il n'y a qu'un Dieu ou votre maître qui puisse vous répondre: » *Aut Deus, aut Dominus de Jussieu.*

Les connoissances de Bernard de Jussieu embrassoient toute l'Histoire naturelle, et on

assure même qu'il avoit étendu ses observations microscopiques jusqu'aux liqueurs des animaux. Cependant, quoique son érudition fût immense, il a laissé peu d'écrits ; sans doute parce qu'il comparoît sa science à l'immensité des objets de la nature, et que, plein de zèle pour les progrès de l'Histoire naturelle, il étoit indifférent à l'honneur d'y avoir contribué : mais s'il a peu écrit, il a parlé, et d'autres ont écrit d'après lui. Il avoit fait deux ouvrages pour l'instruction de ses élèves ; l'un, resté manuscrit, contenoit les vertus connues des plantes ; l'autre est une édition du livre de Tournefort, sur les plantes des environs de Paris.

L'Académie des Sciences avoit adopté Bernard de Jussieu en 1725. Le premier Mémoire qu'il présenta fut une dissertation savante sur la Pilulaire. L'auteur apprit aux Botanistes, où résidoient les organes sexuels de cette plante, et il fraya le premier la route qui paroît la plus sure pour nous conduire à la découverte des organes sexuels des plantes cryptogames.

Un second Mémoire a pour objet le *Lemma*, plante dont la fructification étoit inconnue, de même que celle de la Pilulaire.

L'auteur compare ces deux plantes, les rapproche de la famille des Fougères, et annonce qu'elles doivent avoir des vertus analogues.

Quelque temps après, Bernard de Jussieu donna la description d'une plante regardée comme une espèce de Plantain, et qui constitue un genre dans les écrits des Botanistes modernes, sous le nom de *Littorella lacustris*, et il en fit connoître la fructification.

Un voyage que ce savant Académicien fit sur les bords de la mer, est devenu une époque importante dans l'Histoire naturelle. Les Coraux, les Madrépores ont appartenu successivement aux trois règnes de la nature. Peyssonel avoit annoncé que ces corps marins étoient l'ouvrage d'un grand nombre de petits insectes, qui se bâtissoient des loges avec une substance pierreuse qu'ils tiroient d'eux-mêmes. Les expériences et les observations de Bernard de Jussieu confirmèrent la découverte de Peyssonel, et l'origine de ces corps marins fut démontrée.

Dans un autre voyage fait en Angleterre, pour y étudier les richesses de l'Histoire naturelle que le commerce et la protection éclatante accordée aux sciences y faisoient affluer

de toutes les parties du monde, Bernard de Jussieu se procura le Cèdre du Liban qui manquoit au Jardin du roi. Deux pieds de ce végétal intéressant furent apportés dans le chapeau du zélé Naturaliste, et plantés en 1734. L'un de ces individus subsiste encore sur le penchant de la butte, du côté qui regarde le jardin, et il est le plus ancien de ceux cultivés en France.

L'étude approfondie que Bernard de Jussieu avoit faite des plantes, la découverte des rapports qui, unissant entr'eux les végétaux, constituent des grouppes ou familles particulières, avoient convaincu ce célèbre Naturaliste, que la seule marche à suivre en Botanique étoit celle que la nature sembloit avoir tracée. Aussi fit-il répondre à l'auteur de l'Émile, qui vouloit savoir de lui quelle étoit la méthode de Botanique qu'il devoit suivre : « Aucune; qu'il étudie les plantes dans l'ordre » que la nature lui offrira, qu'il les classe d'a» près les rapports que ses observations lui » feront découvrir entr'elles; il est impossible, » ajoutoit-il avec modestie, qu'un homme » d'autant d'esprit s'occupe de Botanique, et » qu'il ne nous apprenne pas quelque chose. » Ce fut à Trianon qu'on vit pour la première

fois les végétaux disposés dans un ordre naturel. Louis XV desiroit avoir un jardin de plantes : Bernard de Jussieu fut chargé de présider à l'arrangement ; et, au lieu d'une méthode systématique, le philosophe crut pouvoir *y* consigner le résultat de ses observations et le fruit de ses longues méditations. L'insouciance a laissé dégrader ce monument précieux des connoissances humaines ; mais elles n'en parviendront pas moins à la postérité la plus reculée. Bernard de Jussieu a eu le bonheur de compter parmi ses élèves un neveu digne d'un tel oncle, et il l'a rendu dépositaire de ses découvertes ; il lui a exposé toutes ses vues, toutes ses idées, l'ensemble du vaste plan qu'il avoit formé, les incertitudes qui lui restoient encore, et les vides qu'il n'avoit pu remplir ; de sorte qu'en payant tribut à la nature, il pouvoit dire comme Horace : *Non omnis moriar, multaque pars mei vitabit libitinam.* Ce célèbre Naturaliste mourut en 1777.

JOSEPH DE JUSSIEU naquit à Lyon en 1704. Son penchant le portoit à suivre la carrière dans laquelle ses frères, Antoine et Bernard, s'étoient déjà rendus célèbres ; mais son imagination vive lui fit bientôt changer l'objet

de ses études. Il s'adonna successivement aux mathématiques, à la médecine, au génie, et acquit des connoissances que dans la suite il eut souvent occasion d'employer. Les charmes de la Botanique ne tardèrent pas à le rappeler vers l'étude de cette science aimable, et il préféra des occupations qui lui étoient communes avec des frères qu'il chérissoit.

En 1735, il fut choisi comme Botaniste pour accompagner au *Pérou* les astronomes de l'Académie, qui y étoient envoyés pour mesurer un degré du méridien. Dans ce voyage célèbre, Joseph de Jussieu profitoit des relâches les moins longues pour envoyer à ses frères les plantes et les graines qu'il recueilloit. Pendant le temps employé aux travaux astronomiques auxquels il concourut souvent avec succès, il observa les diverses espèces de Quinquina ; il étudia les degrés de vertu de chacune, et prouva que l'extrait pouvoit être substitué avec avantage, et sans crainte de fraude, à l'écorce que l'on envoie ordinairement en Europe.

Lorsque les Astronomes eurent rempli l'objet de leur voyage, Joseph de Jussieu, dont le zèle ne s'étoit point affoibli par sept années de travaux pénibles, ne put se résoudre

à

à retourner avec eux en France, et à quitter le Pérou sans avoir parcouru ces contrées inconnues. Il sentoit la difficulté de tirer des secours de l'Europe dans les voyages qu'il méditoit ; mais l'amour de l'histoire naturelle l'emporta sur les obstacles qu'il prévoyoit, et même sur les dangers auxquels il alloit s'exposer. Il parcourut plusieurs pays sauvages et inhabités ; il traversa des déserts où la rigueur du froid avoit détruit toute végétation ; il marcha au milieu des précipices dans des pays incultes, et parvint jusqu'aux confins du Paraguay. Enfin, après avoir observé tout ce que les provinces éloignées des côtes pouvoient lui offrir d'objets nouveaux, il se retrouva en 1750 au Potosi. Ce fut dans une des vallées des Cordilières qu'il trouva le premier cette belle espèce d'*Héliotrope* d'une odeur si suave, répandue maintenant dans toute l'Europe, et connue sous le nom d'*Héliotrope du Pérou.* Il visita plusieurs mines d'argent, et décrivit les procédés employés dans la mine de Mercure de Guançavelica. Ses travaux ne se bornèrent point à l'histoire naturelle, il chercha à les compléter en y ajoutant les cartes des pays qu'il avoit parcourus. Il rendit son séjour dans le Potosi

extrêmement utile à ses habitans, soit en exerçant la médecine, soit en leur apprenant à connoître les vertus des plantes, à lever des cartes, à exploiter leurs mines, soit en construisant des ponts. Aussi une pyramide fut élevée aux dépens du public pour transmettre à la postérité le souvenir de ses nombreux services.

Les peines et les fatigues que Joseph de Jussieu avoit essuyées, le désir de revoir sa patrie, d'embrasser sa famille, les contrariétés qu'il éprouva sans cesse de la part de ceux qu'il avoit le plus obligés, altérèrent sa santé. Ses véritables amis sentirent combien son départ devenoit nécessaire; et ce départ fut regardé par le peuple comme un malheur public.

Joseph de Jussieu revint à Paris en 1771, après trente-six ans d'absence. Le voyage avoit rétabli sa santé, mais sa tête s'affoiblissoit de jour en jour. Ce martyr de la Botanique trouva au sein d'une famille vertueuse tous les secours qu'il pouvoit en attendre. Sans doute, que celui de ses neveux qui a fait connoître les vues profondes de Bernard de Jussieu sur l'histoire naturelle, donnera un journal détaillé du voyage de son oncle Jo-

seph, et publiera ceux de ses travaux que les naufrages et les accidens ont épargnés.

Joseph de Jussieu termina sa carrière en 1779; il avoit été nommé Botaniste-adjoint à l'Académie en 1743.

Antoine-Laurent de Jussieu naquit à Lyon en 1748. Héritier des talens et des vertus de ses oncles; il s'adonna comme eux dans sa jeunesse à l'étude de la médecine, de la Botanique, et se distingua également dans cette double carrière.

Il fut choisi en 1770 pour professer la Botanique, et l'Académie l'adopta en 1779.

Les talens prématurés d'Antoine-Laurent de Jussieu n'étoient pas seulement l'ouvrage de la nature; ils étoient encore le fruit des soins que prenoit pour le former le célèbre Bernard de Jussieu son oncle, qui l'avoit appelé près de lui. Ce respectable vieillard, en développant à son neveu le plan de sa méthode, les principes sur lesquels elle est fondée, les observations qui l'avoient conduit à la découverte de ces principes, en un mot, sa philosophie et sa manière d'étudier la nature, le regardoit comme l'architecte qui devoit achever la construction de l'édifice dont il avoit posé les fondemens. L'espoir de Ber-

nard de Jussieu n'a point été trompé, et les désirs impatiens du public, mais sur-tout de ceux qui cultivent la Botanique, sont enfin satisfaits.

Antoine-Laurent de Jussieu a publié, en 1789, un ouvrage dans lequel il trace non-seulement les affinités de tous les végétaux connus, mais où il développe encore dans toute leur étendue, les principes qui l'ont guidé, soit dans ses recherches, soit dans les rapprochemens qu'il a jugé conformes à la marche de la nature. On peut juger du mérite de cet ouvrage par le témoignage qu'en ont rendu les Botanistes français et étrangers. Smith, dans ses *Plantarum icones*, etc. Fascicule 2, pag. 36, s'exprime en ces termes: *Celeberrimus Ant. de Jussieu librum nuper edidit sub titulo, Genera plantarum secundùm ordines naturales disposita, quo doctiorem vix unquam videbit orbis botanicus.* C'est dans cet ouvrage qu'il faut étudier la méthode naturelle. Il est difficile de présenter dans un extrait les développemens qui seroient nécesssaires pour en faire connoître tout le mérite. Nous nous bornerons simplement à exposer la manière dont les caractères ont été envisagés, les principes sur lesquels

la méthode est fondée, et les différens organes qui ont fourni les divisions.

1.° Les caractères employés dans la méthode naturelle, sont puisés dans la nature, et ne sont point arbitraires comme ceux qu'emploient les auteurs systématiques. Jussieu regarde les caractères comme étant le seul et le véritable but des recherches du Botaniste, et il pense qu'ils doivent être considérés uniquement quant à leur nombre, leur valeur et leur affinité. *voy.* CARACTÈRES.

2.° Quand on connoît le nombre et la valeur des caractères, il faut déterminer ceux qui conviennent aux espèces, aux genres, aux ordres et aux classes. Mais quels sont les principes qui doivent diriger dans cette détermination?

Le premier principe qui a paru devoir servir de base à la science, est celui-ci: « Rapprocher les êtres qui se ressemblent dans le plus grand nombre de leurs parties. » Ce principe n'a besoin que d'être énoncé pour être compris et pour être reconnu vrai et naturel. Déjà on en a fait une application en réunissant dans l'espèce, tous les individus semblables dans toutes leurs parties. En s'élevant graduellement, on a de même rapproché les

espèces semblables dans le plus grand nombre de leurs parties. Mais la nature qui a doué les végétaux de divers organes qui servent à leur conservation et à leur reproduction, n'a pas donné à ces organes un degré égal d'importance. Les uns sont plus essentiels, les autres le sont moins. De plus, il existe dans chaque organe diverses considérations d'un intérêt majeur ou d'un intérêt moindre. Il en résulte qu'il doit exister une valeur différente dans les caractères tirés des divers organes ou des diverses considérations de chaque organe. Delà, ce second principe : « Dans l'énumération ou l'addition des carac-
« tères, chacun d'eux doit être calculé ou ad-
« ditionné, non comme une unité, mais suivant
« sa valeur relative, de sorte qu'un caractère
« d'un ordre supérieur équivaille à plusieurs
« caractères d'un ordre inférieur. Ce second principe très-certain a peut-être besoin de quelques exemples pour être bien compris et de quelques preuves pour être confirmé. Ces exemples et ces preuves se trouvent dans les genres que tout le monde reconnoît comme très-naturels, lesquels sont fondés plus spécialement sur certains caractères que la nature semble préférer à d'autres. Tels sont en

général les caractères de la fructification ; et parmi ceux-ci elle fait encore un choix. Ce même principe s'applique non-seulement à la formation des genres, mais encore à celle des ordres et des classes ; en calculant toujours la valeur relative des caractères, on est conduit naturellement à réserver ceux qui ont une plus grande valeur pour former les plus grandes divisions, et l'on parvient à établir, si je puis m'exprimer ainsi, plusieurs rangs de caractères qui ont une valeur différente. D'après l'analyse des genres et des familles reconnues comme très naturelles, on peut distinguer quatre divisions principales de caractères.

Dans la première, on mettra ceux qui sont essentiels, invariables, toujours uniformes, tirés des organes les plus importans. Tels sont la structure de l'embryon, et la position respective des organes sexuels, que l'observation démontre conformes dans les familles avouées généralement comme très-naturelles. C'est ainsi que, dans les Graminées, l'embryon est toujours à un lobe, et que les étamines sont constamment hypogynes.

La seconde division présentera les caractères généraux presque uniformes, et varia-

bles seulement par exception, tirés des organes non essentiels. Ces caractères sont la présence ou l'absence du périsperme, du calyce et de la corolle qui ne porte pas les étamines, la structure de cette corolle considérée comme monopétale ou comme polypétale, la situation respective du calyce et du pistil, et la nature du périsperme. C'est ainsi que la corolle est presque toujours conforme dans le même ordre. Elle est nulle dans les Graminées et les Liliacées, monopétale dans les Labiées et les Composés, polypétale dans les Ombellifères, les Crucifères, les Légumineuses ; cependant elle est quelquefois monopétale dans les Légumineuses, nulle dans les Crucifères, comme on peut le voir dans quelques espèces de Trèfle, de *Mimosa* et de *Lepidium*. De même le calyce est supérieur à l'ovaire dans les Ombellifères et les Composées; il est inférieur dans les Graminées, dans les Labiées : tandis que dans les Liliacées, il est tantôt inférieur et tantôt supérieur.

La troisième division offre les caractères constans dans une famille, inconstans dans une autre, et ne présentant en quelque sorte qu'une demi-uniformité. Ces carac-

tères sont tirés, soit des organes essentiels, soit de ceux qui ne le sont pas. Tels sont le calyce monophylle ou polyphylle, l'ovaire simple ou multiple, le nombre, la proportion et la réunion des étamines, la manière dont le fruit s'ouvre et le nombre de ses loges, la situation des fleurs et des feuilles, la nature de la tige qui est ligneuse ou herbacée, etc. Ces caractères tertiaires n'acquièrent de valeur que par leur réunion; tandis que les secondaires ont par eux-mêmes une certaine importance, et que les primaires en ont une très grande.

La quatrième division qui est la plus nombreuse, renferme les autres caractères toujours inconstans, jamais uniformes dans une famille, propres seulement à distinguer les espèces, et quelquefois à concourir aux distinctions génériques.

Il est facile de suivre dans une famille l'application de ces différens ordres de caractères. Par exemple, dans les Crucifères, les caractères primaires et uniformes sont l'embryon à deux lobes et les étamines hypogynes. Les caractères secondaires, presque uniformes, sont l'absence du périsperme, l'existence du calyce inférieur à l'ovaire, la

corolle hypogyne et polypétale, et les semences insérées à un double placenta latéral et opposé. Les caractères tertiaires, demi-uniformes, sont le calyce tétraphylle et caduc, quatre pétales alternes avec les folioles du calyce, six étamines tétradynames, l'ovaire simple, le fruit siliqueux, biloculaire, bivalve, les feuilles alternes et les fleurs terminales. Ces caractères peuvent varier chacun séparément; ainsi il arrive quelquefois que le calyce persiste, que des étamines avortent, que le fruit uni ou triloculaire ne s'ouvre point, que les feuilles soient opposées et que les fleurs soient axillaires. En examinant de même les autres familles bien connues, on trouvera la même progression de valeur dans les caractères.

C'est ainsi qu'en calculant la valeur relative des caractères, on suit la marche de la nature, sans la contrarier en aucun point; et l'on parvient, en l'étudiant perpétuellement dans les rapprochemens qu'elle présente, à en former de nouveaux suivant le même modèle, et à saisir l'ensemble de ce qu'on nomme la méthode naturelle.

D'après les principes énoncés et la classification des caractères déterminée par l'ana-

lyse précédente, il est évident que les caractères les plus généraux et les moins variables des plantes doivent être tirés des organes les plus essentiels et de la modification la plus importante de ces organes. La racine, la tige et les feuilles, souvent dissemblables dans des plantes évidemment analogues, ne peuvent fournir des caractères principaux. Le calyce et la corolle qui sont des organes accessoires, manquent dans plusieurs plantes; on ne peut donc s'y arrêter pour former un premier caraetère. Les étamines et le pistil formant le complément de la fleur, sont des organes essentiels, mais ils se flétrissent après avoir rempli leurs fonctions importantes; tandis que l'ovaire croît, se développe, et devient un fruit parfait renfermant une ou plusieurs semenees destinées à reproduire une nouvelle plante. C'est donc à la semence ou à l'embryon qui en est la partie la plus importante, que l'on doit s'attacher, pour établir les caractères principaux sur lesquels sont fondées les premières divisions des végétaux. En effet, c'est pour l'embryon qu'a existé tout le riche appareil de la fructifieation; c'est lui qui par-tout est l'objet des soins les plus recherchés de la nature;

c'est lui qui est l'abrégé de la plante ; et c'est en lui qu'est concentré l'ensemble de tous les caractères, puisqu'il contient les rudimens de tous les organes.

L'embryon est composé de la plumule, de la radicule, et des lobes ou cotylédons (*voy.* SEMENCE). Il est hors de doute que la plumule et la radicule constituant plus essentiellement la jeune plante, sont aussi les organes qui doivent offrir les premiers caractères. La différence constante observée par le Professeur Desfontaines, dans la structure intérieure des monocotylédones et des dicotylédones adultes, doit exister également dans la plumule et dans la radicule ; mais la petitesse des organes ne permet pas d'y saisir ou d'y démontrer cette différence d'organisation interne. Alors on se sert d'un caractère plus apparent, qui, tenant aux précédens et les accompagnant toujours, devient un indicateur exact de leur existence. Ce caractère est celui du nombre des lobes de l'embryon qui offre trois grandes différences toujours uniformes, soit dans les familles connues, soit dans celles qui sont faites sur leur modèle. En effet l'embryon est rarement dénué de lobes, quelquefois il n'en a qu'un

seul, mais le plus souvent il est à deux lobes. Cette différente manière d'exister de cet organe important établit trois grandes divisions parmi les végétaux; savoir, les Acotylédones, les Monocotylédones et les Dicotylédones. C'est ainsi que dans les productions organiques animales, les oreillettes et les ventricules du cœur qui varient en nombre, fournissent les principaux caractères qui distinguent les quadrupèdes, des poissons, etc.

Les organes qui après l'embryon tiennent le premier rang, sont les étamines et les pistils; mais comme ces deux organes n'ont de puissance et de valeur dans la reproduction végétale qu'en réunissant leurs forces; de même dans la détermination des plantes, ils ne peuvent fournir aucun caractère constant, lorsqu'ils sont pris séparément. On doit donc conclure que de tous les caractères fournis par ces deux organes, le seul vraiment important est celui qui est commun aux deux Il se tire de leur disposition respective; caractère qui est exprimé par l'insertion des étamines, laquelle suppose toujours la position relative du pistil.

La position des étamines est sujette à trois

différences, qui dépendent de la situation de ces mêmes étamines à l'égard au pistil Ainsi les étamines sont portées sur le pistil (*epigynes*), ou insérées sous cet organe (*hypogynes*), ou attachées autour de cet organe, c'est-à-dire, au calyce (*perigynes*). Ces trois insertions très distinctes ne sont jamais confondues dans le même ordre. L'insertion est constamment épigyne dans les Ombellifères, hypogyne dans les Crucifères, périgyne dans les Rosacées.

Il est encore une autre insertion appelée *épipétale* ou sur la corolle : tantôt elle existe seule dans des ordres entiers, tels que les Labiées et les Composées; tantôt elle se rencontre, quoique très rarement, avec les trois autres insertions dans le même ordre, dans le même genre et jusque sur la même fleur. C'est ainsi que les étamines périgynes dans les Légumineuses, sont épipétales dans quelques espèces de Mimosa et de Treffle : c'est ainsi que dans la fleur de l'Œillet il *y* a souvent cinq étamines épipétales et cinq hypogynes. On n'est point surpris de ces différences, lorsqu'on réfléchit sur l'affinité de la corolle et des étamines; lorsqu'on observe que la corolle, espèce d'appendice des éta-

mines, doit, dans le cas de cette insertion, être regardée comme un simple support intermédiaire, dont l'insertion détermine celle des étamines.

De cette observation dérive naturellement le principe suivant : « Les étamines insé-» rées à la corolle, sont censées avoir leur » insertion sur la partie qui sert de support » à la corolle. »

La corolle donne donc lieu à deux modes d'insertion : l'un immédiat, lorsque les étamines sont attachées immédiatement à quelqu'un des trois points ci-dessus énoncés; l'autre médiat, lorsque les étamines sont portées sur la corolle, qui dans ce cas répond à quelqu'un des trois points. Ces deux insertions réunies quelquefois dans le même genre et dans la même fleur, n'infirment point la valeur du caractère essentiel, pourvu que l'origine de l'insertion soit la même pour les étamines et pour la corolle staminifère. Il y a donc trois insertions principales entièrement distinctes les unes des autres, et jamais réunies dans les ordres, quoiqu'elles paroissent l'être quelquefois.

L'insertion des étamines étant démontrée invariable et les lois qui la concernent étant

établies, on en déduit facilement la première sous-division des trois grandes distributions faites par la nature dans les plantes en Acotylédones, Monocotylédones et Dicotylédones. Les Acotylédones n'offrant point d'organes sexuels apparens, et contenant un moindre nombre d'ordres et de genres, ne forment qu'une seule classe. Les Monocotylédones privées toujours de corolle, se divisent en trois classes, à raison des trois espèces d'insertions. La même division a lieu pour les Dicotylédones; mais chacune de ces divisions renferme l'insertion immédiate et l'insertion médiate.

Voilà donc sept classes établies d'après des caractères uniformes, fournis par les organes les plus essentiels.

Cette seconde distribution des végétaux est remarquable par sa conformité avec celle des animaux. Toutes les deux sont établies sur les principaux caractères que fournissent les organes essentiels. Les quadrupèdes et les oiseaux, semblables par la structure de leur cœur, qui est à deux ventricules et à deux oreillettes, diffèrent dans la conformation de leurs organes sexuels, qui déterminent la génération vivipare dans les uns, et la génération ovipare dans les autres. Une différence aussi

aussi frappante existe également dans les organes sexuels des reptiles et des poissons, dont le cœur est uniloculaire et uniauriculé. Enfin, dans les insectes coléoptères, hémiptères, etc. le cœur n'est autre chose qu'un long vaisseau simple qui règne le long du dos, et auquel on ne remarque qu'un certain nombre d'étranglemens sans veines ni artères. Les productions organiques animales et les productions organiques végétales peuvent donc être comparées à des ruisseaux qui sortent de la même source, ou à deux rameaux produits par le même tronc. Les végétaux et les animaux sont donc sujets, dès leur naissance, à des lois constantes et invariables : il étoit donc nécessaire que, dans leur classification, les divisions primaires et secondaires fussent tirées des organes correspondans et les plus essentiels.

Dans le plan des divisions secondaires que nous venons de tracer, et qui est celui d'après lequel Bernard de Jussieu avoit distribué ses ordres ou familles dans le jardin de Trianon ; celle des plantes dycotylédones, quoique partagée en trois classes, étoit trop nombreuse pour ne pas exiger de nouvelles sous-divisions. Mais comment parvenir à ca-

ractériser de nouvelles coupes, après avoir épuisé les caractères primaires? Une connoissance profonde, raisonnée et ingénieusement combinée des caractères et de leur valeur a applani toute difficulté. Les caractères secondaires ont été employés sans enfreindre les lois de la nature et sans rompre les liens qui unissent les ordres qu'elle a manifestement grouppés.

Parmi ces caractères, il en est qui tiennent de si près aux essentiels, qu'ils semblent partager leur immutabilité : tels sont l'existence et l'insertion de la corolle staminifère. A la vérité, lorsque la corolle ne porte pas les étamines, elle ne fournit aucun caractère important; mais si les étamines sont insérées sur cet organe, alors il fournit un caractère vraiment essentiel. Les autres caractères voisins des primaires et ne participant qu'à demi à leur immutabilité, réputés caractères généraux, quoiqu'ils varient quelquefois par exception, sont la corolle considérée comme monopétale ou comme polypétale, et sa situation lorsqu'elle ne porte pas les étamines. On a observé que la corolle monopétale est presque toujours staminifère, tandis que la polypétale ne l'est presque jamais, et

que son insertion est ordinairement la même que celle des étamines. Ainsi, à quelques exceptions près, on peut déduire l'insertion des étamines, de l'insertion et du nombre des parties de la corolle.

La corolle, qui est un organe si approchant des étamines, peut donc fournir de nouveaux caractères essentiels ou du moins généraux, au moyen desquels on détermine de nouvelles divisions de classes. Cette observation explique pourquoi le système de Linneus est moins naturel que celui de Tournefort. Le Botaniste suédois ne recueillit d'un organe essentiel ou primaire, que des caractères de troisième valeur, tandis que le Botaniste français, en distinguant les plantes apétales, monopétales et polypétales, ne s'attacha à la vérité qu'à un organe secondaire, mais fit choix de caractères de seconde valeur. Le sexe des plantes n'étant pas généralement adopté de son temps, il avoit négligé les étamines et leur rapport avec la corolle. L'auteur de la méthode naturelle a fait valoir les caractères que Tournefort avoit passés sous silence, et il a trouvé dans la corolle un moyen simple de multiplier les classes, sans s'écarter des lois de la nature.

C'est ici qu'il faut rappeler les deux modes d'insertion des étamines, savoir, l'insertion médiate et l'insertion immédiate, qu'il ne faut plus confondre comme dans la seconde division, mais qu'il faut distinguer avec le plus grand soin. L'insertion médiate, comme nous l'avons vu, suppose l'existence de la corolle, c'est-à-dire, du support des étamines. L'insertion immédiate est celle qui a lieu dans les trois points désignés, sans la participation de la corolle. Mais cette insertion est ou essentiellement ou simplement immédiate; elle est essentiellement immédiate, lorsqu'il n'existe pas de corolle; et elle est simplement immédiate, si la corolle existe; parce que dans ce dernier cas, la corolle ayant une origine commune avec les étamines, et ces deux organes étant rapprochés par leur base, il est évident qu'ils peuvent quelquefois contracter entr'eux de l'adhérence.

L'observation fait connoître que généralement, lorsque la corolle porte les étamines, elle est monopétale; d'où il résulte qu'à quelques exceptions près, corolle monopétale et insertion médiate sont deux caractères qui marchent ensemble, et que l'un suppose l'autre. L'insertion est essentiellement immé-

diate, lorsque la corolle n'existe pas; d'où il suit encore que cette insertion et la fleur apétale sont deux signes toujours liés, et qu'on peut substituer l'un à l'autre. L'insertion simplement immédiate suppose une corolle, et l'expérience démontre que la corolle qui ne porte pas les étamines est ordinairement polypétale; d'où il suit que corolle polypétale et insertion simplement immédiate sont des caractères unis entre eux. On peut donc substituer avec succès aux termes ou caractères d'insertion médiate, d'insertion simplement immédiate et d'insertion absolument immédiate, ceux de corolle monopétale, polypétale ou nulle, qui sont leurs représentans et qui annoncent généralement leur existence.

Ces nouvelles considérations présentent un plan plus divisé que celui qui avoit été tracé dans le jardin de Trianon; elles offrent un moyen de multiplier les classes, et conservent en entier les familles naturelles. C'est ainsi qu'Antoine Laurent de Jussieu a lié ensemble les principaux caractères que Tournefort avoit tirés de la corolle, avec le caractère solide et immuable que fournit l'insertion des étamines.

En revenant sur toutes les divisions que fournissent les caractères ci-dessus énoncés, on voit que les plantes sont d'abord divisées en Acotylédones, Monocotylédones et Dicotylédones.

Les Acotylédones sont et resteront indivisibles, jusqu'à ce que leur organisation soit parfaitement connue. Les organes sexuels sont peu apparens et difficiles à appercevoir dans la plupart des plantes que renferme cette division; et quelques Botanistes pensent qu'ils sont souvent séparés et qu'ils sont portés chacun sur des individus différens. Il est donc impossible d'observer leur insertion : aussi l'on s'est borné à ranger les genres analogues dans différens ordres.

Les Monocotylédones privées de corolle ne peuvent avoir qu'un mode d'insertion, savoir l'insertion absolument immédiate : mais cette insertion étant ou hypogyne, ou périgyne, ou épigyne, il s'ensuit que les Monocotylédones fournissent trois classes.

Les Dicotylédones qui sont dix fois plus nombreuses que les Acotylédones et les Monocotylédones ensemble, exigent un plus grand nombre de classes; et ce nombre est fourni par la corolle considérée comme non

existante, comme monopétale et comme polypétale.

Les Dicotylédones apétales étant plus simples, suivent immédiatement les Monocotylédones qui sont toutes apétales. Elles sont également divisées en trois classes, en raison de leur insertion qui est épigyne, périgyne et hypogyne.

Viennent ensuite les Dicotylédones monopétales dont les étamines sont presque toujours épipétales, et changent à peine leur insertion propre : mais on leur substitue l'insertion de la corolle qui est hypogyne, périgyne ou épigyne. De plus, il faut remarquer que dans l'insertion épigyne, ou les anthères sont réunies comme dans les Composées, ou elles sont parfaitement libres. Ainsi les Dicotylédones monopétales fournissent quatre classes; savoir, 1.° celle où l'insertion de la corolle est périgyne; 2.° celle où l'insertion est hypogyne; 3.° celle où l'insertion est épigyne, les anthères étant réunies; 4.° celle ou l'insertion est également épigyne, les anthères étant libres.

Les Dicotylédones polypétales sont encore considérées par rapport aux trois points d'insertion, et elles fournissent trois classes, savoir, les polypétales épigynes, les polypétales pé-

rigynes et les polypétales hypogynes. Il faut remarquer que dans ces trois classes, les étamines sont rarement portées sur les pétales, et que si elles y sont insérées, alors le point d'insertion des pétales est censé être celui des étamines.

Enfin, l'ensemble de la méthode est terminé par les plantes Dicotylédones Diclines, qui ne peuvent être soumises à la loi des insertions, puisque les organes sexuels sont séparés et résident dans différentes fleurs. Ces plantes ne doivent pas être confondues avec celles qui ne sont Diclines que par accident ou par avortement, et qui doivent être placées à côté des Hermaphrodites dont elles sont congénères.

Ces onze classes des Dicotylédones réunies à celle des Acotylédones et aux trois fournies par les Monocotylédones, forment en tout quinze classes parfaitement distinctes; et dont aucune, si ce n'est dans des exceptions très rares, n'interrompt la suite des ordres naturels.

Telle est la méthode tracée par Antoine-Laurent de Jussieu; elle est fondée sur les mêmes bases que celle qui fut établie à Trianon par Bernard de Jussieu son oncle. Ces deux

méthodes, qui sont également dirigées vers le développement de la marche de la nature, ne diffèrent qu'en ce que la nouvelle, dans le dessein d'applanir les difficultés de la science, a élevé à onze, les divisions des plantes Dicotylédones, portées seulement à trois dans celle de Trianon.

Chaque classe de la nouvelle méthode est divisée en un plus ou moins grand nombre de familles. Mais quels sont les caractères qui ont présidé à la distribution de ces familles ?

En rappelant les deux grands principes qui servent de base à la méthode naturelle, on a vu que, suivant la règle qui en dérive, les caractères essentiels et invariables ayant une valeur plus grande que tous les autres, ont dû nécessairement servir à déterminer les premières grandes divisions. On a vu ensuite qu'en observant la même règle, qu'en calculant la valeur des caractères, ceux que l'on nomme généraux et qui tiennent le premier rang après les essentiels, sont impérieusement désignés par la nature pour présider aux premières sous-divisions. Ces caractères du second ordre sont, comme nous l'avons déjà dit, l'existence ou l'absence du

périsperme, du calyce et de la corolle lorsqu'elle ne porte pas les étamines; la structure de cette corolle, considérée comme monopétale ou polypétale; la situation mutuelle du calyce et du pistil; et la nature du périsperme quand il existe. On a montré que ces caractères généralement constans, varient cependant par exception, ce qui diminue leur valeur et les place au second rang. Mais lequel de ces caractères doit passer le premier dans l'ordre naturel?

Comme il existe une liaison, un rapport entre l'existence de la corolle staminifère qui tient un rang supérieur et la structure de cette corolle considérée comme monopétale, polypétale ou nulle, on a employé ce caractère pour les premières sous-divisions. Il n'est cependant pas démontré que ce caractère soit le premier parmi ceux du second ordre. La liaison intime avec un caractère du premier ordre est seulement une induction en sa faveur; on peut lui accorder la primauté jusqu'à nouvel ordre, jusqu'à ce que de nouvelles observations aient fixé un rang invariable à chacun des caractères du second ordre. Mais après lui, quel est le caractère que les observations présentent

comme le plus important, comme celui qui doit présider aux divisions du troisième ordre ou de la distribution des familles dans les classes? Est-ce la situation respective du calyce et du pistil, ou l'existence et la nature du périsperme?

Le premier de ces caractères est toujours uniforme dans plusieurs classes, et il n'offre des différences que dans le cas des insertions périgynes. Alors il varie dans une même famille, comme on le voit dans les Rosacées, les Narcissoïdes, les Ficoïdes, les Mélastomées, et en général dans les familles où le calyce tubulé recouvrant le pistil, tantôt contracte avec lui une adhérence, tantôt lui est seulement superposé sans adhérence.

Le caractère tiré du périsperme, l'un des plus constans, est généralement uniforme dans tous les ordres; cependant il offre des variations remarquables. Dans quelques familles qui paroissent très naturelles, telles que les Jasminées, les Azedarachs, les Légumineuses, une partie des genres manque de périsperme, une autre est munie d'un périsperme charnu, si toutefois on doit donner ce nom à un renflement charnu de la

membrane intérieure appliquée immédiatement sur l'embryon. Le vrai périsperme est celui qui existe indépendamment des deux membranes qui recouvrent habituellement l'embryon, et qui est renfermé avec lui sous ces mêmes membranes. Le vrai périsperme est ordinairement de même nature dans toute une famille, et des rapprochemens heureux faits par son moyen semblent prouver qu'il mérite de présider aux divisions du troisième ordre, et que le caractère qu'il fournit a une grande valeur. C'est celui qu'a employé Jussieu dans ses diverses polypétales, dans ses apétales périgynes, dans ses apétales diclines ou irrégulières; et l'on a pu observer que plusieurs de ses rapprochemens sont très naturels. Il l'a négligé comme caractère supérieur dans ses monopétales hypogynes; mais il dit dans son *Genera*, pag. 95, que la structure intérieure de la graine dans cette classe n'étoit pas encore suffisamment connue; et il paroît que, lorsqu'un examen attentif aura complété les connoissances sur ce point, cette structure pourra devenir la base de la distribution des monopétales. Les observations précieuses faites par Gaertner seront d'un grand poids dans

ce travail digne d'occuper les véritables Naturalistes. La Carpologie ou le Traité des Fruits, publié par ce célèbre Allemand, tend à perfectionner la méthode naturelle, et l'on doit souhaiter que la structure des fruits et des graines qu'il n'a pas examinées, soit décrite par un Botaniste aussi bon observateur et également laborieux.

Si maintenant on veut connoître comment Jussieu a employé le caractère tiré de la structure intérieure de la graine pour la distribution des familles, on verra que, dans la classe des polypétales périgynes, les ordres qui ont un périsperme farineux ou presque farineux, passent les premiers pour établir une affinité avec le dernier ordre de la classe précédente : tels sont les Joubarbes, les Saxifrages, les Cactes, les Portulacées, les Ficoïdes. A leur suite paroissent les ordres dénués de périsperme, tels que les Onagres, les Myrtes, les Mélastomes, les Salicaires, les Rosacées, les Légumineuses, les Térébintacées. L'ordre des Nerpruns se distingue de tous les précédens, par un périsperme charnu qui le rapproche des Euphorbes, premier ordre de la classe suivante. Les grouppes d'ordres ainsi formés sont

très naturels ; et plus on les observera avec attention, plus on reconnoîtra qu'il seroit difficile de les décomposer, et qu'on peut tout au plus, dans chaque grouppe, faire une autre distribution partielle. (*voy. Genera Juss. p.* 306.)

Cette importance du périsperme est encore confirmée par les propriétés résultantes de sa présence ou de son absence (*Genera Juss. p.* 392). Lorsque l'embryon est enveloppé d'un périsperme charnu, il acquiert une propriété délétère et éminemment purgative ; au contraire, il est beaucoup moins actif, ou plutôt il ne l'est point du tout, lorsqu'il est dénué de périsperme. Ainsi les observations du Médecin et celles du Naturaliste concourent à appeler l'attention sur la structure intérieure de la graine, et à prouver l'importance du caractère qu'elle fournit ; caractère qui tient un des premiers rangs dans l'ordre naturel.

Le tableau que nous venons de présenter de la méthode naturelle, a été tracé d'après les grandes vues que renferme le *Prœmium* placé à la tête du *Genera* de Jussieu. C'est dans cette source pure et féconde que nous invitons le lecteur à puiser la connoissance

des vrais principes de la science, et à suivre l'application qui en a été faite pour la formation des familles.

TABLEAU DE LA MÉTHODE NATURELLE.

ACOTYLÉDONES.				Classe 1
MONOCOTYLÉDONES.		Etamines hypogynes.		2
		périgynes.		3
		épigynes.		4
DICOTYLÉDONES.	APÉTALES, *ou insertion absolument immédiate.*	Etamines épigynes.		5
		périgynes.		6
		hypogynes.		7
	MONOPÉTALES, *ou insertion médiate.*	Corolle hypogyne.		8
		périgyne.		9
		épigyne	anthères adhérentes.	10
			anthères distinctes.	11
	POLYPÉTALES, *ou insertion simplement immédiate.*	Etamines épigynes.		12
		hypogynes.		13
		périgynes.		14
	DICLINES IRRÉGULIÈRES.			15

L

LABIÉ, ÉE ou BILABIÉ, ÉE, corolle; celle qui est monopétale, irrégulière, fendue transversalement en deux lèvres, l'une supérieure et l'autre inférieure. La lèvre supérieure a souvent la forme d'un casque, comme dans

la Sauge, et la lèvre inférieure est quelquefois munie à l'entrée de la corolle d'une proéminence appelée palais, comme dans la Linaire. Lorsque la corolle labiée est renversée, *resupinata*, comme dans le Basilic, etc. on distingue aisément la lèvre supérieure de l'inférieure, parce que c'est toujours vers la première que sont dirigées les étamines. — La corolle qui n'a qu'une seule lèvre, comme dans l'*Hebenstretia*, dans la Bugle, dans la Germandrée, est appelée Uni-labiée. — Le calyce est Labié ou Bilabié dans le Thim, dans l'Origan, dans le Basilic, etc.

LACINIÉ, ÉE, feuille; celle dont les bords sont découpés en lanières, comme dans une espèce de Vigne, de Scorsonère, de Sureau, de Bryone, etc. — Les pétales sont aussi quelquefois laciniés, comme dans le *Mitella.*

LACUNEUX. On appelle feuilles lacuneuses, celles dont le disque est enfoncé entre les ramifications des nervures, comme dans la surface inférieure des expansions des *Lichen pustulatus* et *pulmonarius.*

LAME, *Lamina;* partie supérieure d'une pièce de la corolle polypétale. *voy.* COROLLE.

LAMELLÉ, *paleaceus.* Le réceptacle des fleurs composées est appelé lamellé, s'il est muni

muni de paillettes, comme dans la Camomille, dans la Mille-feuille, etc.

LANCÉOLAIRE, feuille ; celle qui, plus longue que large, est rétrécie à ses deux extrémités qui se terminent insensiblement en pointe, comme dans le Troëne, dans le Laurier commun, dans l'Olivier d'Europe, etc.

LANCÉOLÉ, ÉE, feuille. Celle dont la largeur diminue insensiblement de la base au sommet, et qui représente un fer de lance, comme dans la Gratiole, dans le *Kiggellaria africana*, etc.

LANGUETTE, *Ligula. voy.* FLEURON.

LATÉRAL. Les feuilles, les stipules, etc. sont appelées latérales, si elles ont leur point d'insertion sur les côtés de la tige ou des rameaux. — Le style qui prend naissance à la base ou sur le côté de l'ovaire, est nommé latéral, comme dans les Nyctaginées, dans les Rosacées, etc.

LÉGUME ou GOUSSE. On donne ce nom à un péricarpe sec qui est formé de deux valves ou cosses, et dont les semences ne sont attachées que le long d'une seule suture. Le légume est ordinairement uniloculaire et rarement biloculaire, comme dans l'Astragale.

LENTICULAIRE, qui approche de la forme d'une lentille.

LÈVRE. *voy.* Labié.

LIBER ou Couches corticales. Substance comprise entre l'Enveloppe cellulaire et l'Aubier, formée de différentes couches qui constituent, à proprement parler, l'écorce.

On trouve dans le Liber des fibres longitudinales ou des vaisseaux dont les uns contiennent la sève, et les autres renferment le suc propre. Il est probable que les vaisseaux aérophores ou trachées y résident aussi, quoique leur existence ne soit pas démontrée d'une manière rigoureuse. On y découvre encore le tissu utriculaire, ou le parenchyme.

Les différentes couches du Liber sont toutes organisées de la même manière, et la seule différence qu'on observe entr'elles, consiste en ce que le réseau est d'autant plus fin qu'il est plus intérieur, et que les mailles deviennent d'autant plus petites et plus serrées qu'elles sont plus voisines du bois.

Les mailles des réseaux des différentes couches sont correspondantes; ou ce qui revient au même, les fibres longitudinales se recouvrent les unes les autres, et les mailles

de tous les réseaux sont placées de manière que leurs alvéoles forment par leur assemblage des espèces d'entonnoirs dont l'ouverture la plus évasée est du côté de l'enveloppe cellulaire, tandis que la plus étroite se trouve du côté du bois.

On peut conjecturer que le nombre des couches corticales est proportionnel à celui des années du végétal, puisqu'il se forme une couche corticale, en même temps qu'une couche ligneuse est produite ; mais comme les injures de l'air et les crevasses qui existent sur l'écorce occasionnent un dérangement dans l'organisation des couches, il est évident qu'on ne peut plus compter le nombre des années du végétal qui est parvenu à un certain âge, par le nombre de ses couches corticales. *voy.* FIBRES, VAISSEAUX.

LIBRE, qui n'a aucune adhérence avec les corps voisins. — Les étamines sont appelées libres, si elles n'adhèrent point entr'elles, ni par leurs filamens, ni par leurs anthères. — L'ovaire libre est celui qui n'adhère point au calyce, et *vice versâ*.

LIGULÉ, ÉE, fleur. *voy.* COROLLE, FLEURON.

LILIACÉES. Tournefort donnoit ce nom

aux plantes dont les fleurs polypétales régulières étoient composées ordinairement de six pétales, quelquefois de trois, ou même d'un seul, divisé en six parties à son limbe, et dont le fruit consistoit en une baie ou en une capsule triloculaire, trivalve. *voy.* vol. 2, LILIACÉES.

LIMBE. Contour du sommet d'un calyce ou d'une corolle. *voy.* ces mots.

LINÉAIRE, feuille; celle qui est étroite et d'une largeur presque égale dans toute sa longueur, comme dans le Lin, dans les Sapins, dans l'*Euphorbia exigua*, etc.

LINGUIFORME, feuille, *folium lingulatum;* celle qui est linéaire, charnue et convexe en dessous, comme dans le *Mesembryanthemum linguiforme.*

LINNEUS (CHARLES), né en 1707 dans la province de Smolande en Suède, apprit dès la plus tendre enfance, à l'école de son père, à aimer et à étudier les plantes. Cette éducation conforme au goût et au penchant que lui avoit donné la nature, fut suivie des plus grands succès. A l'âge de 23 ans, il obtint dans l'université d'Upsal la chaire que le savant Rudbeck, accablé d'années et de travaux, étoit obligé d'abandonner. Quelque

temps après, il parcourut la Laponie, la Dalécarlie et la plupart des provinces de la Suède. Il voyagea en Danemarck, en Allemagne, en France, en Hollande, en Angleterre (1), examinant non-seulement les productions qui croissent dans ces royaumes; mais étudiant, dans les herbiers et dans les jardins, les plantes que la nature a refusées à l'Europe; consultant les plus savans Botanistes, dont il devoit bientôt être le rival et partager la gloire. La Botanique, car nous ne croyons pas devoir parler des autres parties de l'histoire naturelle que Linneus a également éclairées du flambeau de son génie; la Botanique, cette science devenue immense dans ses détails, avoit besoin qu'une main réformatrice y produisît une de ces grandes révolutions souvent nécessaires aux

(1) Linneus partit d'Hollande pour se rendre en Angleterre. Le célèbre Boerhaave, qui connoissoit le mérite du Botaniste suédois, écrivit à ce sujet à Sloane, président de la Société royale: « *Qui has tibi tradet Litteras, unice ex omnibus unus est dignus, qui te videat, unice, qui a te videatur; qui vos simul oculis cernet, hominum par intuebitur, cui simile in toto terrarum orbe vix reperias.* »

sciences de même qu'aux empires. Linneus avoit reçu de la nature tout ce qui étoit nécessaire pour l'opérer; cette activité d'esprit qui ne permet point de repos, tant qu'il reste quelque chose à voir ou à découvrir; ce coup-d'œil prompt et juste qui, abrégeant le travail de la discussion, présente toujours l'objet sous son véritable point de vue; cette force de tête nécessaire pour rassembler des faits épars, et ne former qu'une grande vérité d'une foule de vérités isolées. Ce fut en 1737 qu'après s'être fait connoître par plusieurs ouvrages, et après avoir démontré par une foule d'expériences, que les étamines et les pistils étoient les organes sexuels des plantes, il se servit des caractères que ces organes peuvent fournir, comme d'une base solide, pour élever un système ingénieux dans lequel tous les végétaux viennent, pour ainsi dire, se placer d'eux-mêmes. Les fonctions des étamines et des pistils bien connues fournirent au célèbre professeur d'Upsal des caractères de plus grande valeur qu'il préféra dans l'établissement de ses genres. Il rejeta les genres secondaires de Tournefort, et travailla de nouveau ceux du premier ordre; ajoutant aux uns et aux autres les caractères tirés des Éta-

mines, du Pistil, de même que ceux du Calyce, de la Corolle et du Fruit, lorsqu'ils avoient été négligés, ayant toujours égard au nombre, à la forme, à la proportion et à la situation de ces organes. Alors parut cette belle suite de genres ou nouveaux ou retouchés, travaillés d'après un plan uniforme, qui assurent à leur auteur l'estime et la reconnoissance des races futures, et qui seront à jamais un fondement solide sur lequel reposera surement la science des végétaux.

Le Botaniste suédois ne se borna pas à établir un système, et à donner aux genres toute la perfection dont ils étoient susceptibles; il porta ses regards sur tout ce qui concerne la Botanique, et par-tout il introduisit des réformes salutaires. Il créa, pour ainsi dire, la langue de cette science; il établit une nomenclature infiniment supérieure à celle des anciens, et rendit par là l'étude de la Botanique moins pénible et moins rebutante; il ajouta aux travaux des Bauhins dans l'emploi de la synonymie, et il détermina la marche que devoit suivre le Botaniste dans la description des plantes.

Linneus a publié un grand nombre d'ouvrages sur toutes les parties de l'Histoire na-

turelle. Comme cet homme de génie songeoit plutôt à former des Naturalistes qu'à amuser des lecteurs oisifs, son style est souvent très laconique. Il pouvoit cependant l'embellir de tous les charmes de l'élocution, comme il l'a prouvé dans son *Flora laponica*, où les descriptions, soit des plantes, soit de la vie et des mœurs des Lapons, sont dignes du pinceau des meilleurs écrivains.

Linneus mourut en 1778, après avoir vu la réforme qu'il avoit introduite dans la Botanique, accueillie du plus grand nombre des Savans et de la plupart des écoles de l'Europe. A la vérité le système sexuel a été souvent combattu, et même plusieurs des disciples de Linneus ont cru devoir y faire des changemens : mais ce n'est point sur ce système qu'est fondée la gloire du célèbre Botaniste suédois; elle repose plus sûrement sur ses découvertes nombreuses, sur ses savantes observations, sur l'établissement de ses genres, sur la précision de sa nomenclature, etc.

Linneus distingue dans son système sexuel les plantes dont les fleurs sont visibles, d'avec celles dont les fleurs sont invisibles. Les plantes à fleurs visibles sont hermaphrodites ou unisexuelles; les fleurs hermaphrodites va-

rient par le nombre, la situation, la proportion et la réunion des étamines ; les fleurs unisexuelles sont monoïques ou dioïques ou polygames.

Telles sont les considérations d'après lesquelles le système sexuel est divisé en vingt-quatre classes désignées chacune par un nom dérivé du grec.

Fleurs visibles, hermaphrodites : nombre des étamines.	1 Monandrie. 2 Diandrie. 3 Triandrie. 4 Tétrandrie. 5 Pentandrie. 6 Hexandrie. 7 Heptandrie. 8 Octandrie. 9 Ennéandrie. 10 Décandrie. 11 Dodécandrie.
Fleurs visibles, hermaphrodites : nombre et situation des étamines.	12 Icosandrie. 13 Polyandrie.
Fleurs visibles, hermaphrodites : proportion des étamines.	14 Didynamie. 15 Tétradynamie.
Fleurs visibles, hermaphrodites : réunion des étamines dans quelques-unes de leurs parties.	16 Monadelphie. 17 Diadelphie. 18 Polyadelphie. 19 Syngénésie. 20 Gynandrie.

Fleurs visibles, unisexuelles ou Diclines.	21 Monoécie. 22 Dioécie. 23 Polygamie.
Fleurs difficiles à apercevoir, ou peu connues.	24 Cryptogamie.

Ces vingt-quatre classes du système de Linneus sont divisées chacune en plusieurs ordres. *voy.* le nom de chaque classe.

Le système est terminé par un *Appendix* dans lequel l'auteur range quelques plantes dont il n'a pu suffisamment déterminer les caractères.

LISSE, tige, *caulis lævis ;* celle dont la superficie est par-tout égale et unie, comme dans le *Phaseolus-nanus.* — Les feuilles lisses, *folia lævia,* sont celles dont la surface ne présente aucune inégalité remarquable, comme dans l'Épinard potager. — Les mots lisse et glabre ne doivent pas être regardés comme synonymes. En effet, la tige glabre est celle qui est dépourvue de poils et d'autres excroissances ; tandis que la tige lisse est celle qui ne présente dans sa surface aucun sillon, aucune strie, etc. : d'où il suit qu'une tige peut être glabre sans être lisse, comme on le voit dans l'*Hypochœris glabra.*

LOBES, *lobi ;* parties saillantes qui se

trouvent sur le limbe d'un calyce, d'une corolle, sur les bords d'une feuille et qui sont occasionées par les sinus ou échancrures. Les Botanistes comptent le nombre des lobes. Par exemple, ils appellent feuilles bilobées, trilobées, etc. celles qui sont à deux, à trois lobes, comme dans le *Bauhinia*, dans l'*Acer monspessulanum*, etc. — Les feuilles ont des noms différens selon la forme, la position des lobes et des sinus ou échancrures qui existent entre ces lobes. On les nomme alors Réniformes, Lunulées, Cordiformes, Sagittées, Hastées, Panduriformes, Palmées, Lyrées, Pinnatifides, Runcinées. — Lobes séminaux. *voy.* COTYLÉDONS.

LOGE, ES. On donne ce nom à la cavité ou aux cavités d'un fruit, et l'on dit qu'il est uniloculaire, biloculaire, multiloculaire, selon le nombre de ses cavités.

LUISANT, *lucidus*, *nitidus*. On appelle feuille luisante, celle dont la surface est lustrée, vernissée et qui semble avoir le poli de l'acier, comme dans l'*Angelica lucida*, dans l'*Arabis lucida*, etc.

LUMIÈRE. La lumière est une substance qui nous vient du soleil, de la réflexion opérée par la lune et les étoiles

fixes, du frottement des corps étincelans, tels que la silice, le fer, etc. de l'émanation et de la détonation électrique, de la combustion des corps, etc. Elle est encore inconnue dans les principes qui la constituent (1). Les Physiciens ont beaucoup disputé sur sa vîtesse qu'ils ont soumise au

---

(1) Tout porte à croire que la lumière est une substance complexe; tout porte à croire qu'elle sera un jour décomposable, quoique jusqu'à ce jour elle ait résisté à tous nos moyens. Un Chimiste a prétendu qu'elle étoit le résultat de la combinaison du calorique et de l'électrique mêlés, et joints de molécule à molécule sans être étroitement unis. La chaleur, ajoute le même Chimiste, qu'on regarde communément comme un effet immédiat de l'action du soleil, est uniquement produite par la décomposition de ses rayons, qui, s'élançant du vide, pénètrent dans le milieu résistant de notre atmosphère : or, comme les couches d'air sont évidemment plus denses à mesure qu'elles sont plus voisines de la terre, la lumière, en les traversant, doit éprouver une décomposition, et partant, causer une chaleur incomparablement plus forte que dans les zones tout-à-fait supérieures. Il doit donc faire en tout temps un froid excessif à d'énormes hauteurs : on y trouvera toujours le contraste du plus brillant soleil éclairant des glaces éternelles. *voy.* l'ouvrage qui a pour titre : *Théorie de la Nature, par Jean-André Cazalet*, 1796.

calcul, sur la direction de ses rayons, sur la manière dont elle se comporte dans les objets qui la reçoivent, et sur la décomposition qu'elle subit pour produire le merveilleux phénomène des couleurs. Il n'est pas de notre sujet de l'envisager ici dans ses rapports variés avec les différens systèmes dont se compose l'univers; son influence sur la végétation doit seule nous occuper. La lumière agit à chaque instant sur les productions du plus aimable règne de la nature. Elle crée, anime et vivifie les tableaux. Les fleurs qui décorent nos campagnes, lui doivent toute leur parure et toute leur beauté. Ne sait-on pas en effet que leurs couleurs sont plus riches, plus vives, plus variées dans les climats où elle darde ses rayons avec plus d'intensité? Cette influence est rendue encore plus sensible si l'on a égard aux altérations que subissent les végétaux que l'on transporte des pays chauds, sous un ciel plus doux et plus tempéré. Le *Geranium fulgidum* d'Afrique, par exemple, s'étiole à la longue dans nos contrées européennes.

Mais ce qui est sur-tout important à considérer dans la lumière, c'est la manière dont elle influe sur la saveur, sur l'odeur

et sur la maturité des fruits, par les compositions et les décompositions qu'elle ne cesse d'opérer. De-là suit une loi constante pour les Cultivateurs qui ne doivent pas trop rapprocher les arbres dans les plantations, de peur qu'ils ne s'ombragent mutuellement, et ne se dérobent ainsi aux irradiations salutaires du soleil bienfaisant. Il paroît du reste que la lumière dégage et met en élasticité l'oxigène, l'une des bases constituantes de l'eau contenue dans la plante, tandis qu'elle accumule l'hydrogène qui concourt à la formation de la substance verte et des sucs résineux. Nous renvoyons ici nos lecteurs aux belles et ingénieuses considérations de Bertholet sur cet objet. *Voyez* Leçons de l'École normale, tom. 2.

La lumière qui, comme nous l'avons déjà vu, est si favorable aux plantes adultes, est très nuisible au développement des semences et à l'accroissement des plantes très jeunes, suivant l'opinion du docteur Ingen-houzs. C'est pourquoi les graines de Moutarde et de Cresson, et probablement de toute autre plante, se développent plutôt étant placées au fond d'une chambre, que lorsqu'on les met près des fenêtres. Bertholon n'attribue

pas ce phénomène au défaut de lumière ; il croit que si les graines lèvent plus rapidement à l'ombre, c'est parce que l'humidité nécessaire à leur germination s'y conserve plus long-temps. Il est clair que l'évaporation doit être plus grande dans celles qui sont exposées aux rayons directs du soleil.

La lumière agit manifestement sur l'irritabilité des végétaux, et sur le systême entier de leurs sécrétions ; elle introduit même un changement très sensible dans leur état constitutionnel. Senebier, à qui la physiologie végétale est redevable d'un grand nombre de découvertes, a prouvé que la couleur des liqueurs extraites des plantes étiolées étoit moins foncée, et que ces plantes fournissoient moins d'huile, moins d'alkali volatil. Il a montré qu'elles étoient plus aqueuses que les plantes vertes, qu'elles donnoient de l'acide carbonique et presque un tiers moins d'air inflammable, la moitié moins de matière fixe et beaucoup plus de matières vaporisables.

Mais ce qui atteste sur-tout la nécessité de cette influence de la lumière sur les plantes, c'est l'avidité avec laquelle elles ne cessent de la rechercher. Le célèbre Charles Bonnet avoit déjà remarqué ce phénomène.

Tessier l'a prouvé par les expériences les plus curieuses. *Voy.* Mém. de l'Acad. des Sciences, 1783.

L'abbé Vassali a prétendu que l'action de la lumière de la flamme sur les végétaux, produisoit des effets pareils dans leur nature à ceux de la lumière du soleil. *voy.* VÉGÉTATION.

LUNULÉ, ÉE, feuille; celle qui est en forme de croissant; c'est-à-dire, qui, approchant de la figure orbiculaire, est creusée à sa base et munie de deux pointes, comme dans l'*Aristolochia bilobata*, et dans les *Passiflora rubra*, *murucuia*; *Vespertilio.* — Les anthères, les semences sont aussi quelquefois lunulées.

LYMPHE ou SÈVE. La lymphe ou cette humeur qui existe dans tous les végétaux en plus ou moins grande abondance, et qu'on peut retirer au renouvellement de la saison de plusieurs espèces d'arbres, particulièrement de l'Érable, du Bouleau, du Noyer, du Charme, etc. est une liqueur simple, sans couleur, sans odeur et peu différente de l'eau. C'est au moment où le soleil commence à réchauffer le sein de la terre, et où la nature bienfaisante se dispose à nous prodiguer

prodiguer ses dons, que ce suc vivifiant coule à grands flots dans le tissu interne du végétal, que les ceps de la Vigne répandent beaucoup de sève, lorsqu'on les coupe, ou que la Vigne pleure, pour me servir de l'expression des Cultivateurs.

La lymphe ne coule pas aussi abondamment dans toutes les saisons. Si on coupe l'extrémité d'un sarment en hiver, lorsque la Vigne est dépouillée de ses feuilles, ou en été, lorsqu'elle en est garnie, on ne voit sortir aucune liqueur. Le cours de la sève paroît même interrompu sur la fin du printemps. En effet, si l'on presse alors avec force un sarment coupé transversalement, la liqueur ne tardera pas à suinter; mais elle rentrera dans les vaisseaux aussitôt que la pression n'aura plus lieu.

Quoique la sève ne se manifeste d'une manière sensible qu'au commencement du printemps; quoiqu'elle ne paroisse être en mouvement qu'à cette époque; néanmoins il est certain qu'elle est balancée avec plus ou moins de vîtesse dans le végétal durant toutes les autres saisons de l'année. Pendant l'été, les transpirations abondantes, occasionnées par les chaleurs, ralentissent son mouvement, et

ne laissent dans l'individu que la quantité de sève nécessaire à sa nourriture. Pendant l'automne, les transpirations sont moins fortes, aussi son mouvement est plus apparent. Pendant l'hiver, il paroît suspendu, mais on ne sauroit révoquer en doute son existence, puisque les boutons prennent alors de l'accroissement. On ne doit pas être surpris que le mouvement de la sève soit moins sensible durant les trois saisons dont nous venons de parler, puisque la sève change alors de nature. Elle étoit sans couleur, sans odeur et semblable à de l'eau dans le commencement du printemps; tandis que dans les autres saisons, elle contracte un goût herbacé assez désagréable, elle s'épaissit et devient dans les plaies assez semblable à de la gelée. Si ce nouvel état n'est pas propre à faciliter son effusion, il est certain que c'est du moins celui qui paroît le plus favorable aux productions du végétal.

Duhamel (1) voulant éprouver si les ceps de Vigne étoient sensiblement fatigués de l'écoulement forcé de la lymphe, choisit

(1) Les détails que nous présentons dans cet article, sont en général extraits de Hales, de Duhamel et de Bonnet.

pour cet effet plusieurs ceps à peu près égaux, et il retira le plus de lymphe qu'il lui fut possible de la moitié de ces ceps. Il ne remarqua aucune différence pendant le cours de l'été et de l'automne, entre les ceps dont l'écoulement avoit été forcé et ceux dont l'écoulement avoit été naturel, soit dans la production du bois, soit dans celle des fruits. Ainsi, il ne paroît pas que l'effusion plus ou moins abondante de la lymphe produise un effet sensible sur les plantes.

Le même Physicien a observé que l'effusion de la lymphe étoit subordonnée à quelques circonstances.

1.° Si l'on n'entame que l'écorce, sans pénétrer dans le bois, on n'aura point ou presque point de liqueur.

2.° La lymphe ne coule jamais plus abondamment que lors qu'après une forte gelée, il survient un grand dégel. C'est aussi dans ce temps favorable, qu'on retire, en Amérique, le suc des Érables.

3.° Dans le temps que le suc coule abondamment, l'écorce est adhérente au bois et les boutons n'ont pris aucun accroissement : quand les boutons commencent à s'ouvrir, la lymphe coule alors avec moins d'abondance

et elle change de nature : enfin, lorsque les feuilles se déroulent et commencent à paroître, l'effusion cesse totalement.

4.° La lymphe ne transude point ou presque point des vaisseaux de l'écorce; elle ne s'écoule pas non plus de la partie située entre le bois et l'écoree; mais elle s'échappe du corps ligneux, et l'effusion paroît proportionnée à la profondeur de l'entaille dans le bois. A la vérité, sous la zône torride, les Palmiers donnent leur sève pendant toute l'année, quoique les incisions soient peu profondes ; mais il faut observer que la liqueur qui s'écoule n'est pas une lymphe pure, puisqu'elle passe faeilement à la fermentation.

Une des questions les plus importantes que présente la sève est celle qui coneerne le mouvement de eette liqueur : avant de nous en oceuper, nous eroyons devoir observer que plusieurs Physiciens ont prétendu que ee mouvement de la sève n'exigeoit pas qu'elle fût eontenue dans des vaisseaux partieuliers. Un grand nombre d'expériences prouve incontestablement, selon eux, que les bois, même les plus durs, peuvent être traversés par les liqueurs, suivant la direction de leurs fibres.

1.° L'esprit de vin s'évapore très-promptement, quand on le met dans un étui de bois, quoique néanmoins cet étui soit exactement fermé. — 2.° Camus, de l'Académie des Sciences, ayant fait aboutir un tuyau de trois cents pieds de longueur et rempli d'eau, à un gros bloc d'Orme dont le bois étoit très-sain ; la charge de cette colonne d'eau la fit passer à travers les fibres, comme si elle fut sortie d'un arrosoir. — 3.° Si l'on place un vase de bois, dans lequel on aura mis du mercure, sous le récipient d'une machine pneumatique, on verra bientôt un fluide métallique tomber en forme de pluie dans le récipient, dès que l'on aura assez pompé l'air, pour que le poids de l'atmosphère exerce sa pression sur le mercure. Il est donc incontestable, selon ces Physiciens, que les liqueurs traversent la substance du bois, quand elles y sont déterminées par une pression assez forte; ainsi les fibres doivent être comparées plutôt à des mêches de coton, qu'à des filets creux.

Les Physiciens qui croient que les fibres des plantes sont fistuleuses, s'appuyent sur les observations suivantes :

1.° Ils ont remarqué que les sucs nourri-

ciers doivent être portés avec force vers certaines parties, et suivant certaines directions, et que par conséquent des vaisseaux sont bien plus propres à remplir ces fonctions, qu'un simple parenchyme ou une substance cotonneuse. — 2.° Il y a dans le corps ligneux, dans l'écorce, dans les feuilles, dans les fleurs, etc. etc. des liqueurs fort différentes les unes des autres; mais comme ces liqueurs ne doivent ni se mêler ni se confondre, il paroît très-raisonnable d'en conclure que des vaisseaux seuls sont propres à opérer cette séparation. — 3.° La chair d'un coin ou d'une poire cassante, ne répand point son eau quand on coupe ces fruits; cette chair paroît même assez sèche : cependant elle fournit beaucoup de liqueurs quand on la rape, ou lorsqu'on la pile, parce qu'alors on a rompu et déchiré les vaisseaux qui contenoient la liqueur. Il faut donc conclure, selon ces Physiciens, que les liqueurs circulent dans les fibres fistuleuses ou dans des vaisseaux.

Duhamel, après avoir rapporté les preuves qui peuvent être favorables aux deux opinions que nous venons d'exposer, n'a point osé décider une question qui a partagé jus-

qu'à présent les Physiciens. Il croit néanmoins qu'il y a dans les plantes ou de véritables vaisseaux ou des organes qui en font les fonctions.

La sève a un double mouvement qu'il n'est pas possible de révoquer en doute, savoir, le mouvement d'ascension et le mouvement de descension.

Le mouvement d'ascension est démontré par la force énorme de succion, dont toutes les parties des végétaux sont douées. Hales fit fouiller dans le mois d'Août d'une année fort sèche le pied d'un Poirier; il coupa le bout d'une de ses racines qui avoit un demi-pouce de diamètre, et il l'introduisit dans un tuyau d'un pouce de diamètre et de huit pouces de longueur; il joignit à ce premier tuyau un autre de dix-huit pouces de longueur et d'un quart de pouce de diamètre. Il tourna en haut l'extrémité inférieure de ce dernier tuyau, il le remplit d'eau; puis il le remit dans sa première situation, en sorte que son extrémité trempoit dans le mercure qui étoit dans un vase. La racine tira l'eau avec tant de vigueur, qu'en six minutes, le mercure étoit monté à la hauteur de huit pouces. Le mercure avoit donc rem-

placé les huit pouces d'eau aspirée par la racine.

Le même Physicien coupa des branches de Poirier, de Pommier, de Coignassier, d'un pouce de diamètre et de trois ou six pieds de longueur; il arracha les feuilles de quelques-unes de ces branches et il conserva les autres. Il pesa chacune de ces branches, et il les fit ensuite tremper par leur gros bout dans un vase où il y avoit une quantité d'eau connue. Les branches garnies de leurs feuilles tirèrent, dans l'espace de douze heures, depuis quinze onces d'eau jusqu'à trente, suivant qu'elles avoient plus ou moins de feuilles. Les branches entièrement effeuillées ne tirèrent qu'une once d'eau.

La force avec laquelle les pleurs de la vigne s'élèvent quand ils sont retenus dans des tuyaux que l'on adapte aux ceps, est aussi une preuve convaincante de l'ascension de la sève dans les rameaux.

Bonnet a fait aussi des expériences qui prouvent que les feuilles ont une grande force pour attirer la sève. Ayant mis des feuilles d'Abricotier détachées de l'arbre, tremper par leur pétiole, les unes dans de l'eau commune, d'autres dans du vin rouge et dans

de l'eau-de-vie ; les feuilles attirèrent ces différentes liqueurs dans des proportions différentes que nous croyons inutile de rapporter.

On ne peut donc douter que les liqueurs ne soient fortement attirées par les racines, par les branches, par les feuilles, et que la sève ne soit portée à la cime des arbres par une force expresse qui constitue leur vie : mais, comme l'observe Duhamel, tout ce que l'on avance pour expliquer la cause qui détermine la lymphe à s'élever, ne doit être regardé que comme de simples conjectures. Le desir de parvenir à cette découverte a, depuis long-temps, excité les Physiciens à chercher s'il pouvoit y avoir quelque cause extérieure de son mouvement, et quelques-uns se sont flattés de l'avoir trouvée dans les vicissitudes de l'atmosphère. *voy.* VÉGÉTATION.

Il seroit curieux de connoître la route que suit la sève en s'élevant dans les plantes. Les Anatomistes sont parvenus à acquérir des connoissances certaines sur la distribution des vaisseaux, en introduisant dans les veines et les artères des animaux, des cires et des liqueurs colorées. Avec le secours de ces injections, ils ont reconnu que des parties

qu'on ne soupçonnoit pas d'être vasculeuses, n'étoient cependant qu'un tissu de vaisseaux. Cette industrie, si utile aux Anatomistes, ne peut être employée avec le même succès sur les végétaux, puisqu'il n'est pas possible d'ajuster des tuyaux à l'extrémité des vaisseaux des plantes. Il étoit donc nécessaire d'avoir recours à d'autres moyens, et ces moyens ont été fournis par la force de succion dont les différentes parties des plantes sont douées.

Bonnet, Duhamel et plusieurs autres Physiciens ont laissé tremper pendant quelques jours, dans une infusion d'encre, des branches de Sureau et de Figuier. Après avoir coupé l'extrémité qui avoit plongé dans la liqueur, ils ont remarqué, 1.° qu'on n'appercevoit aucun trait noir dans l'écorce; 2.° que le bois seul étoit coloré sur-tout vers le bas, et que la couleur sembloit s'être rassemblée vers les nœuds en plus grande quantité qu'ailleurs; 3.° que la moëlle ne paroissoit point avoir été traversée par l'encre.

Les mêmes Physiciens, après avoir plongé diverses espèces de branches d'arbres dans d'autres infusions, ont toujours eu à peu près les mêmes résultats; d'où ils ont conclu que

la sève ne s'élevoit que par les vaisseaux du corps ligneux, qu'elle ne s'élevoit point par l'écorce, et qu'il en montoit fort peu entre le bois et l'écorce.

En vain, pour combattre cette vérité, objecteroit-on qu'on trouve de vieux Ormes et de vieux Saules qui produisent des rameaux vigoureux, quoique ces arbres soient creux dans leur intérieur, ou quoique le bois de leur tronc soit pourri : ce qui sembleroit démontrer que la sève s'élève presque totalement par l'éeorce. Cette objection n'a aucune solidité; et si l'on examine avec attention les arbres qui sont dans cet état, on trouvera entre le bois pourri de leur tronc et l'écorce, plusieurs couches ligneuses par lesquelles la sève peut être portée aux rameaux qui se développent. De plus, il est de fait que de gros Chênes écorcés et que l'on tient à couvert des ardeurs du soleil, subsistent pendant plusieurs années et reproduisent une nouvelle écorce; mais eomment ces arbres ainsi mutilés pourroient-ils vivre, se couvrir de feuilles, se revêtir d'une nouvelle écorce, si la sève ou le suc nourricier ne s'élevoit par les fibres du bois?

Coulomb a présenté à l'Institut national

des observations neuves sur la question que nous traitons. Les expériences de ce célèbre Physicien le portent à croire que la sève s'élève dans les végétaux par l'intermède de la moëlle. En effet, ayant percé au printemps quelques arbres, comme des Peupliers et autres, les sucs séveux ne commencèrent à sortir qu'au moment où la tarrière eut pénétré jusqu'à la moëlle ou dans son voisinage; il s'échappa en même temps une grande quantité de bulles d'air ou de quelque gaz qui se précipitoient en fesant un bruit considérable.

Que la sève monte dans les plantes par une pression quelconque, ou par le moyen des vaisseaux du corps ligneux, ou par l'intermède de la moëlle, toujours est-il certain qu'elle a un mouvement réel d'ascension. Mais ce mouvement est-il le seul qui existe dans la sève? et doit-on penser qu'elle puisse uniquement s'élever, et qu'à l'exception des parties vraiment nourricières qui se fixent dans la plante, qui s'assimilent aux différens organes qu'elles abreuvent, toutes les autres parties soient inutiles ou se dissipent par la transpiration? Un grand nombre de faits et d'expériences prouve qu'une partie de cette

sève s'écoule des branches jusqu'aux racines, ou, ce qui revient au même, que la sève a encore un mouvement de descension.

Duhamel ayant greffé un jeune Orme sur le milieu de la tige d'un autre Orme plus gros qui étoit près de lui, coupa, quand l'union fut bien formée, le plus petit de ces deux Ormes tout près de la terre. Loin de périr, il continua pendant plusieurs années à pousser des feuilles sur les rameaux, et même il acquit de la grosseur. Mais comment le jeune arbre, qui ne recevoit plus de nourriture par ses racines, puisqu'il en étoit séparé, pouvoit-il végéter, à moins qu'on ne suppose qu'il ne fût nourri par la sève descendante?

Si l'on fait une entaille sur un tronc, l'humidité qui borde les lèvres de la partie supérieure de la plaie, ne prouve-t-elle pas le mouvement descendant de la sève?

Qu'on fasse une forte ligature à une jeune tige, il s'établira deux bourrelets, l'un au-dessus de la ligature et l'autre au-dessous. Le bourrelet supérieur sera même plus gros que l'inférieur, parce que le volume de la sève qui s'étoit élevée, a été augmenté par les sucs aspirés par les feuilles. Mais comment

conevoir la formation de ces deux bourrelets, à moins qu'on ne suppose dans la sève le double mouvement d'ascension et de descension ?

Si on plie une branche et qu'on en fasse tremper l'extrémité supérieure dans l'eau, la succion ne tardera pas à s'établir, et l'on verra diminuer la quantité d'eau contenue dans le vase.

La sève suit-elle la même route dans son double mouvement? Nous avons vu que la sève ascendante s'élevoit ou par les fibres ligneuses ou par la moëlle : il est probable que la sève descendante s'écoule par les fibres corticales les plus voisines du bois. En effet, dans l'expérience des injections, la liqueur colorée s'étant élevée le long des fibres ligneuses, commençoit à redescendre par l'écorce, ou, ce qui revient au même, la coloration du bois commençoit par le bas, et celle de l'écorce commençoit à se manifester par le haut.

Il est plus facile de démontrer le double mouvement de la sève que de découvrir la manière dont il s'opère et quelle peut en être la cause. Toutes les opinions sur cette matière peuvent se réduire à deux. Parmi

les Physiciens, les uns admettent la circulation de la sève, et les autres la rejettent; quoique ceux-ci reconnoissent que les liqueurs des végétaux ont divers mouvemens selon différentes directions, qu'ils expliquent chacun à leur manière.

Les Physiciens qui admettent la circulation de la sève, prétendent que l'humidité dont les plantes sont nourries monte au sortir des racines dans la tige, dans les branches, dans les feuilles, dans les fruits, etc. où elle dépose ce qu'elle a de propre pour la nourriture et pour l'accroissement de ces organes. La partie surabondante ou inutile de cette humidité redescend dans les racines pour y recevoir une nouvelle coction et une nouvelle préparation; elle s'unit aux nouveaux sucs que les racines ont tirés de la terre, et elle remonte avec eux dans les parties supérieures des plantes.

Les Physiciens qui nient la circulation de la sève, conviennent néanmoins qu'elle est tantôt ascendante, tantôt descendante; mais en admettant l'existence de ce double mouvement, ils ne l'attribuent pas à la même cause.

Dodart pensoit que la sève ascendante étoit

différente de celle qui retournoit vers les racines, et que ces deux espèces de sève étoient contenues dans des vaisseaux de différente structure; ainsi il ne lui manquoit plus, comme l'observe Duhamel, pour admettre la circulation de la sève, que de convenir qu'il y avoit quelque communication entre ces deux sortes de vaisseaux.

Bonnet, dont les sublimes découvertes ont éclairci tant de points obscurs de la Physiologie végétale, pense que le double mouvement de la lymphe dans les végétaux doit se faire d'une manière plus simple, et exiger moins de préparations que la circulation du sang dans les animaux. C'est une vérité, dit ce célèbre Naturaliste, prouvée par l'inspection des organes: « En effet, les plantes n'ont point de parties qui répondent par leur structure, ou par leur jeu à celles qui opèrent la circulation du sang dans les grands animaux; elles n'ont ni cœur, ni artères, ni veines: leur structure est simple et uniforme. Les fibres ligneuses, les utricules, les vaisseaux propres, les trachées, composent le système entier de leurs viscères, et ces viscères sont répandus universellement dans tout le corps de la plante. On les retrouve

trouve jusque dans les moindres parties. Les vaisseaux séveux n'ont point de valvules destinées à favoriser l'ascension de la sève, et à en empêcher la rétrogradation. Quand les valvules échapperoient au microscope, l'expérience prouveroit assez qu'elles n'existent pas, puisque les plantes que l'on plonge dans l'eau, ou que l'on met en terre par leur extrémité supérieure, ne laissent pas de végéter.

» Il est si vrai que la sève monte et descend librement par les mêmes vaisseaux, que si, après avoir coupé dans une belle saison une branche, on adapte au tronçon un tube de verre qui contienne du mercure, on verra la sève élever le mercure pendant le jour, et le laisser tomber à l'approche de la nuit. La marche de la sève dans la belle saison ressemble donc assez à celle de la liqueur d'un thermomètre. L'une et l'autre dépendent également des alternatives du chaud et du froid.

» Enfin, les divers phénomènes botaniques qu'on a regardés comme de fortes preuves de la circulation de la sève, ne la supposent point nécessairement. Tous ces phénomènes s'expliquent de la manière la plus heureuse par un principe fort simple; fondé

sur l'observation. C'est qu'il y a une étroite communication entre toutes les parties d'une plante. Elles sont toutes à l'égard les unes des autres dans un état de succion; la nourriture que prend une de ces parties se transmet aux autres. Les feuilles se nourrissent réciproquement; la racine pompe le suc de la tige; la tige pompe le suc de la racine : ainsi du commerce mutuel qui est entre le sujet et la greffe, résulte cette communication réciproque de leurs bonnes ou mauvaises qualités, qu'on allègue en preuve de la circulation. Le suc nourricier passe alternativement du sujet dans la greffe et de la greffe dans le sujet.

» On ne peut disconvenir qu'il n'y ait des rapports entre les plantes et les animaux; mais ces rapports ont leurs limites, et on ne doit user de l'analogie qu'avec une extrême sobriété. Si la nature a prodigieusement varié les formes extérieures des corps organisés, elle n'a pas moins varié les moyens qu'elle a choisis pour les faire vivre, croître, multiplier. Parmi les animaux même, combien en est-il dans lesquels la circulation ne suit pas les mêmes lois qu'elle observe dans l'homme! N'y a-t-il pas encore des animaux

dans lesquels on ne découvre point de circulation? N'en existe-t-il pas même dans lesquels les alimens paroissent simplement balotés de haut en bas et de bas en haut?

» Une partie du suc nourricier qui s'élève par les fibres ligneuses, passe par les feuilles et les fleurs dans l'écorce, de là dans la racine. Une autre partie de ce suc retourne par les mêmes vaisseaux vers la racine, d'où elle repasse encore dans la tige. Par ce balancement qui se répète plus ou moins, le suc grossier reçoit déjà une sorte de préparation, il se perfectionne dans des vaisseaux plus déliés et dans les utricules; le superflu s'echappe par les feuilles. » *voy.* TRANSPIRATION.

Quoique le sentiment de Bonnet sur la cause du mouvement de la sève soit généralement adopté; néanmoins Duhamel croit qu'il ne faut pas encore regarder cette question comme décidée, et que les Physiciens doivent faire de nouveaux efforts pour l'éclaircir de plus en plus. Coulomb pense qu'on peut conjecturer d'après les expériences qu'il a faites, et dont nous avons déjà parlé, que la seule circulation qui ait lieu dans les arbres se fait par les parties qui avoisinent le canal central, et par cette infinité de rayons

médullaires horizontaux, à l'extrémité desquels on voit se former et éclore les bourgeons, et s'établir successivement une communication, dont le diamètre augmente à mesure que le bourgeon grossit et qu'il passe à l'état de branche.

LYRÉES, feuilles; celles qui sont découpées latéralement en lobes dont les inférieurs sont plus petits et plus écartés, tandis que les supérieurs, et sur-tout le terminal, sont plus grands, comme dans les *Brassica eruca*, *Salvia Lyrata*, *Centaurea moschata*, *nigra*, etc.

M

MACÉRATION. Opération par laquelle on facilite la séparation et l'examen des organes du végétal, en le fesant séjourner quelque temps dans l'eau ou dans une autre liqueur.

MAINS. *voy.* VRILLES.

MALADIES DES VÉGÉTAUX. Les végétaux, dit Tessier, (Traité des maladies des grains) composés de parties solides et fluides, qui ont une action réciproque les unes sur les autres, exercent comme les animaux certaines fonctions dont le dérangement cons-

titue l'état de maladie. Il n'est donc pas étonnant que parmi les végétaux, ainsi que parmi les animaux, les uns traités favorablement par la nature, suivent sans trouble le cours d'une vie plus ou moins longue; tandis que les autres nés plus frêles et plus délicats, ou exposés au choc d'un grand nombre d'agens nuisibles, éprouvent dans leur santé des altérations qui les détruisent, et qui les empêchent de parvenir à un âge avancé.

Les dérangemens qui surviennent dans l'économie végétale, se rendent sensibles par des symptômes qui annoncent que les plantes qui les éprouvent sont dans un état de souffrance.

Les plantes ont continuellement besoin de nourriture : si ce secours vient à leur manquer, ou si elles éprouvent une trop grande transpiration, leurs feuilles se fânent, se desséchent et tombent. Si au contraire la nourriture est trop abondante, ou si la transpiration est diminuée, les feuilles, quoique vertes et épaisses, se détachent des arbres; et les fruits sans goût se pourrissent avant de parvenir à leur maturité.

Les coups de soleil, les gelées, les animaux, les insectes altèrent ou détruisent l'organisa-

tion des végétaux, et les empêchent souvent de parvenir à leur développement complet.

On voit assez fréquemment des arbres tués subitement, s'il est permis de se servir de cette expression, par des coups de soleil. Une transpiration trop abondante tarit la sève, et dessèche le végétal. L'arbre paroît pendant quelques jours comme languissant, les feuilles subsistent encore, mais les sources de la vie sont épuisées, et l'on ne trouve, ni sur les racines, ni sur les tiges, aucun germe qui, en survivant à l'individu, puisse aider à réparer sa perte.

Lorsque les gelées sont extrêmement fortes, quelquefois les arbres sont attaqués mortellement, quelquefois les branches seules sont endommagées, quelquefois le tronc périt; tandis que les racines survivent et poussent des jets nombreux. Les arbres pendant l'hiver éprouvent souvent des altérations qui subsistent tant que dure le végétal : tantôt ce sont des gerses ou gélivûres qui suivent la direction des fibres; tantôt c'est une portion de bois mort, gélivûre entrelardée, renfermée dans l'intérieur du bon bois; tantôt c'est un double aubier ou une lame de bois imparfait recouverte par du bois parfait.

Nous entrerions dans une discussion trop étendue, si nous voulions faire connoître, dit Duhamel, tous les dommages que causent aux arbres plusieurs animaux, et un très-grand nombre d'insectes. Les lapins fouillent la terre auprès des racines, ils mangent l'écorce du pied des arbres, lorsque dans le temps de neige ils ont peine à trouver ailleurs d'autre nourriture. Les lièvres, dans les mêmes circonstances, font au moins autant de dégât que les lapins. Les bêtes fauves et le bétail broutent les jeunes pousses, et rendent les arbres rabougris et difformes.

On trouve dans la terre de gros vers blancs (larves du *Melolontha vulgaris*) appelés vulgairement *turcs*, *taons*, qui rongent l'écorce des racines, et font périr les jeunes arbres.

Dans les années où les chenilles sont très-abondantes, celles qu'on nomme *livrées* et les *communes* dévorent les feuilles et les jeunes pousses : elles attaquent même les boutons; ce qui fait que, l'année suivante, les arbres donnent peu de fruits.

Les hannetons (*Melolontha vulgaris*) s'attachent particulièrement à différentes espèces d'Érables, au Marronnier d'Inde, à la Char-

mille, et si ces arbres leur manquent, ils se jettent indifféremment sur les autres et même sur la Vigne.

Les cantharides (*cantharis vesicatoria*) dépouillent quelquefois en peu de jours les Frênes de leurs feuilles.

Les pucerons désolent les Pêchers, les Chêvrefeuilles et presque toutes les plantes; il en est même qui en sont tellement couvertes qu'on n'ose presque les toucher.

Les Ormes et les Saules sur lesquels la phalène, appelée *Cossus*, a déposé ses œufs, sont, pour ainsi dire, dès cet instant, voués à la mort. Les chenilles, qui sortent de ces œufs, vivent deux ans avant de se changer en chrysalides. Durant ce long espace de temps, elles rongent avec leurs mandibules dures et cornées tout le bois imparfait; l'écorce se détache insensiblement du tronc par grandes plaques, et l'arbre périt promptement.

Les maladies les plus ordinaires des plantes peuvent se distinguer, de même que les causes qui les produisent, en maladies externes et en maladies internes. Les maladies dues à des causes externes, sont la Rouille, la Nielle ou le Charbon, l'Avortement, l'Ergot, l'Exfoliation et l'Étiolement. Les maladies dues à

des causes internes, sont la Phyllomanie, le Dépôt, l'Exostose, la Pourriture, la Carie et les Chancres ou Ulcères coulans.

Les auteurs à consulter, pour connoître la cause des maladies des végétaux et les moyens qu'on peut employer pour les prévenir ou pour en arrêter les progrès, sont : Duhamel, les Mémoires de l'Académie des Sciences 1705, Adanson, Senebier, Rosier, Thouin, Tillet, Tessier, etc. etc. Nous avons profité des lumières que ces savans auteurs ont répandues sur cette matière importante, et nous avons présenté un extrait de leurs observations, en traitant chaque maladie en particulier. *voy.* ROUILLE, etc.

MALE, fleur; celle qui porte simplement des étamines, et dans laquelle on ne trouve point de pistil. *voy.* ÉTAMINES, FLEUR.

MAMELONÉ, *papillosus.* On nomme feuilles mamelonées, celles qui sont couvertes de points relevés, charnus, comme la surface inférieure du *Lichen pullus.*

MARCESCENT, TE. Expression employée pour annoncer que la seconde enveloppe de la fleur, celle qui est colorée, se déssèche long-temps avant de tomber, comme dans les Bruyères, les Campanulacées, etc. Il semble

que cette enveloppe ne devroit pas être regardée comme une corolle, puisqu'un des caractères de la corolle est de ne pas survivre à la fécondation.

MARCOTTES. Les marcottes diffèrent des boutures, en ce que les boutures sont des branches absolument séparées de la plante à laquelle elles appartiennent; tandis que les marcottes sont ces mêmes branches mises en terre, pendant qu'elles tiennent encore à la plante.

Il est des plantes qui viennent facilement de boutures, telles que les Saules, et en général les bois blancs : il en est d'autres qui reprennent moins aisément et qui se multiplient plus sûrement par les marcottes : enfin il en est qui ont tant de dispositions à produire des racines, qu'il suffit de passer une de leurs branches dans une caisse, dans un mannequin rempli de terre, pour qu'elles se garnissent promptement de racines.

Les principes établis pour le succès des boutures s'appliquent également aux marcottes : aussi, pour favoriser la formation des marcottes, il faut y occasioner des bourrelets, soit par des ligatures, soit par des plaies. C'est pour cela que les plantes à tiges arti-

culées, comme les Œillets, se reproduisent si facilement par marcottes. Leurs nœuds offrent autant de bourrelets qui renferment des germes prompts à se développer.

Lorsqu'on veut avoir beaucoup de marcottes, il faut, selon le langage des cultivateurs, faire des *mères*. On coupe le tronc avant la sève, il en sort une grande quantité de branches qu'on couche en terre dès la seconde année, et qui à la troisième, ayant produit suffisamment des racines, sont en état d'être transplantées en pépinière. Une mère bien ménagée peut fournir du plan pendant douze ou quinze ans.

MARGINÉ, ÉE, feuille; celle dont le bord est creusé d'échancrures peu profondes, comme dans le *Solanum marginatum*.

MATURITÉ. On appelle communément ainsi cet état où les fruits sont arrivés à leur développement complet. Quoique cette définition convienne en général aux fruits Capsulaires, Drupacés, Légumineux, etc. nous ne parlerons néanmoins ici que des fruits Pomacés. Le phénomène de la maturité se manifeste chez ces derniers, par leur détachement de l'arbre qui les a produits : ce qui se fait par une oblitération complète des

vaisseaux du pédoncule. Quelques fruits, il est vrai, quoique parvenus au dernier degré de leur accroissement, ne tombent point, mais finissent par se dessécher sur les branches ou sur les rameaux qui leur servent de support.

Il paroît que c'est en partie dans les bourrelets du pédoncule, et en partie dans la substance même du fruit, que les sucs nutritifs sont diversement modifiés et combinés. Quoique le phénomène de la maturité ne soit pas encore bien connu, nous possédons néanmoins quelques données dont la Chimie moderne profitera pour nous conduire à des découvertes ultérieures. L'anatomie des fruits commencée avec tant de succès par les Grew, les Malpighi, les Duhamel, etc. a aussi répandu beaucoup de lumières sur le mécanisme des sécrétions végétales. Les travaux de Duhamel ont démontré, par exemple, dans l'intérieur de la poire, une quantité prodigieuse de pierres ou glandes disposées dans un ordre très régulier, où viennent aboutir des canaux fibreux qui charient une liqueur douce, et d'autant plus abondante, que la chair du fruit approche davantage de sa perfection. Le changement de volume qu'éprouvent les canaux distendus par cette li-

queur, écarte les pierres les unes des autres, les attendrit, et communique à la chair du fruit ce degré de mollesse qui en fait un aliment aussi agréable que salubre.

Les combinaisons chimiques qui se succèdent dans les diverses époques de la vie du fruit, ne sont pas moins importantes à considérer. La saveur des fruits, qui est d'abord acerbe, a été attribuée par Bertholet, à une combinaison imparfaite de l'oxigène. A mesure que le principe se fixe, le fruit devient décidément acide; et cet acide, selon Senebier, devient sucre en s'unissant à la partie huileuse. A l'égard de ce dernier principe, le même auteur cite l'opinion ingénieuse de M. Rigby, sur son origine et sa formation. Ce savant pense que le sucre est un acide masqué par l'hydrogène. Cet acide est formé par la décomposition de l'eau ou de l'acide carbonique, qui fournit l'oxigène au sucre et qui le change en acide, comme on le voit dans la préparation de l'acide saccharin. C'est à la promptitude et à la facilité avec laquelle l'hydrogène se combine avec l'acide végétal pour former le sucre dans les pays chauds, qu'il faut attribuer la saveur douce et sucrée des fruits qui en proviennent.

Mais le développement de la matière saccharine, qui dans certains fruits paroît être une des conditions de la maturité, n'a pas lieu dans beaucoup d'autres; et il en est un grand nombre que la nature retient constamment à l'état acerbe. Tels sont les fruits du Cormier, du Sorbier, du Coignassier, etc.

La Physiologie s'est en général peu occupée jusqu'à ce moment des causes qui pouvoient influer sur ces diverses modifications; nous croyons cependant ne pas devoir terminer cet article, sans rendre un compte succinct d'un mémoire sur le fruit du Coignassier (inséré parmi ceux de la Société médicale d'émulation de Paris) par le citoyen Alibert. Les idées qu'il y propose, nous ont paru jeter quelque lumière sur cette partie encore neuve de la physique végétale. L'auteur s'étaie d'abord de la disposition particulière des organes du fruit. Après avoir établi comme un principe général que les concrétions nombreuses dont sa substance est parsemée ne sont pas des pierres, puisque la chimie a démontré le contraire, il pense avec Duhamel que ce sont des corps glanduleux traversés par une quantité innom-

brable de vaisseaux, où s'élaborent les sucs destinés à nourrir les pepins reproducteurs du végétal. Dans les poires et dans les pommes, dont les loges de la capsule ne contiennent tout au plus que deux semences, le mucilage, après avoir d'abord servi à la nutrition et au développement des pepins, reflue dans le parenchyme du fruit pour s'y convertir en sucre par une nouvelle élaboration, et constitue ainsi le dernier période de la maturité. Or le citoyen Alibert remarque que le coing diffère essentiellement des autres fruits, puisque chacune des loges de sa capsule centrale contient huit pepins disposés sur une double rangée. La nature a donc trois fois plus de pepins à nourrir dans les coings que dans les poires; aussi dans le fruit dont il s'agit, tout le mucilage est employé à leur nutrition; ce qui, du reste, est confirmé par l'analyse chimique qui démontre que cette substance y est excessivement abondante. D'autres obstacles, ajoute l'auteur, s'opposent encore au reflux et au développement du corps sucré dans le parenchyme du coing. On sait que le Coignassier ne se plaît que dans un sol aride et sablonneux, tandis qu'il languit dans les terrains gras et humides, où

viennent communément les fruits les plus fondans et les plus sucrés. Aussi tardif que les poires d'hiver, il est en outre privé de la quantité de calorique et des autres influences atmosphériques, qui facilitent la combinaison muqueuse et saccharine. Tel est le concours des différentes causes que le citoyen Alibert rapporte comme étant les plus propres à produire l'âpreté dominante dans le coing, et à s'opposer au phénomène qui se passe dans la plupart des autres fruits pomacés.

MEMBRANÉ, ÉE, tige, *caulis membranatus;* celle qui est applatie à la manière des feuilles, comme dans quelques Cierges.

MEMBRANEUX. Ce qui est mince et presque dénué de substance intérieure, ou ce qui est composé de plusieurs membranes appliquées les unes sur les autres. — On appelle feuilles membraneuses celles qui sont sèches, et qui n'ont presque pas de pulpe entre les membranes, comme dans les Mousses, dans les Graminées, etc.

MESURE, *mensura.* Le Botaniste, en donnant la description d'une plante, doit faire connoître ses dimensions et celles de chacune de ses parties. La mesure, qui est propor-

tionnelle entre les divers organes des végétaux, et leurs dimensions comparées avec des objets connus, mérite sans doute la préférence. C'est ainsi que la longueur du pétiole est comparée à celle de la feuille; la longueur du style à celle des étamines ou de la corolle; la grosseur de la tige à celle du pouce, d'une plume d'oie, etc. Mais dans les circonstances où le Botaniste ne peut avoir recours à ces sortes de mesures comparatives, alors les proportions de la main ou de la grandeur de notre corps, peuvent fournir une échelle pour déterminer les dimensions du végétal. Voici celle que Linneus a donnée dans sa *Philosoph. Botan.*

Le Cheveu, *capillus*. Diamètre d'un crin, ou douzième partie d'une ligne, c'est-à-dire, environ un quart de millimètre.

La Ligne, *linea*. Hauteur du blanc qui s'apperçoit à la racine de l'ongle, ou deux millimètres et demi.

L'Ongle, *unguis*. Longueur de cette partie ou un demi-pouce, c'est-à-dire, un centimètre et demi.

Le Pouce, *pollex*. Longueur ou diamètre de la dernière phalange du pouce, c'est-à-dire, trois centimètres.

Le Palme, *palmus.* Diamètre de quatre doigts en travers et parallèles, sans y comprendre le pouce, ou huit centimètres.

L'Empan, *dodrans.* Espace compris entre le sommet du pouce et du petit doigt, la main étant ouverte, ou deux décimètres.

Le Spithame, *spithama.* Étendue comprise entre l'extrémité du pouce et l'index, la main étant ouverte, ou quatorze centimètres.

Le Pied, *pes.* Distance de la fléchissure du coude à la base du pouce, ou trois décimètres.

La Coudée, *cubitus.* Distance de la fléchissure du coude à l'extrémité du doigt du milieu, ou quatre décimètres.

La Brasse, *brachium.* Distance depuis l'aisselle jusqu'à l'extrémité du doigt du milieu, ou six décimètres.

La Toise, *orgya.* Hauteur du corps humain, savoir, tantôt cinq pieds et demi, ou dix-huit décimètres ; tantôt six pieds, ou dix-neuf décimètres et demi.

MÉTÉORIQUE, es, plantes. *voy.* Floraison.

MÉTHODE. On entend généralement par méthode en Botanique, une disposition des

plantes, fondée ou sur une ou sur plusieurs de leurs parties, mais principalement sur celles de la fructification.

Il suit de cette définition, 1.° qu'on peut établir autant de méthodes, qu'il y a de combinaisons propres à nommer les plantes, dans les différentes considérations de leurs organes. On ne doit donc pas être surpris qu'Adanson ait imaginé soixante-cinq méthodes, dont quelques-unes même sont préférables à celles qui ont eu le plus de vogue dans leur temps; 2.° que, dans l'établissement des méthodes, les organes de la fructification ou de la reproduction doivent l'emporter sur ceux de la conservation.

Si le but qu'on se propose en étudiant la Botanique, consistoit uniquement à trouver avec facilité le nom d'une plante, il suffiroit, pour compléter cet article, de présenter l'histoire des méthodes. Mais la connoissance des rapports qui lient les végétaux, étant ce qu'il y a de plus utile et de plus intéressant dans la science, nous devons ajouter qu'il faut considérer la méthode sous un double point de vue.

Ou l'on se propose de connoître les rapports des plantes, ou l'on cherche seulement

à les nommer. Le premier point est la véritable science. Il consiste à lier les connoissances acquises sur toutes les parties des végétaux et sur leur organisation générale. C'est cet ensemble de parties et d'organes, c'est leur action réciproque qui constitue véritablement la nature du végétal. Pour parvenir à ces connoissances importantes, le Botaniste doit saisir les rapports qui existent, soit entre les diverses parties d'un même végétal, soit entre les parties correspondantes de divers végétaux. Il doit ensuite lier ces rapports par une méthode unique et la seule naturelle, qui rapproche les êtres semblables dans le plus grand nombre de leurs parties, en calculant pour cet effet la valeur des organes et des caractères, afin de suivre pas à pas la marche de la nature, qui a établi entre les organes certains degrés de prééminence.

Cette marche, qui est la seule digne du Philosophe, à l'imagination duquel elle offre un champ vaste, est néanmoins difficile à suivre; aussi a-t-elle été méconnue ou négligée par le grand nombre de ceux qui se sont attachés à l'étude des plantes. Les anciens ne s'occupoient que des vertus et des propriétés des végétaux. Ceux qui les ont suivis, n'ayant

pas une grande quantité de plantes à déterminer, ne connoissant pas même tous les organes et sur-tout les plus essentiels, s'attachoient principalement à nommer les objets qu'ils possédoient. Ils vouloient trouver une plante au milieu de leurs jardins ou de leurs collections, comme on trouve un soldat dans une armée divisée en régimens, en bataillons et en compagnies. Pour y parvenir, ils avoient recours à des distributions fondées sur la saison où les végétaux fleurissent, sur les lieux qu'ils habitent, etc. etc. Telles sont les méthodes données successivement par Tragus, Lonicer, Dodoëns, Lobel, l'Écluse, etc. Cæsalpin imagina le premier une distribution des végétaux, basée en grande partie sur les caractères fournis par les organes de la fructification. Cette découverte importante frappa vivement les Morisson, les Raï, les Knaut, les Magnol, les Rivin, etc. qui s'appliquèrent à établir différentes méthodes sur les caractères qui leur paroissoient les plus solides. Mais, de l'aveu de tous les Botanistes, Tournefort est le premier qui ait introduit dans la science, l'ordre, la pureté et la précision, en développant des principes sages pour l'établissement des genres et des

espèces, et en fondant sur ces principes, la méthode la plus facile et la plus exacte qui eût encore paru.

D'après l'exposé que nous venons de présenter, il est évident qu'il faut distinguer, en Botanique, deux sortes de distributions; l'une arbitraire ou artificielle, et l'autre naturelle. La distribution arbitraire est ainsi nommée, parce qu'elle choisit indifféremment parmi toutes les parties du végétal, mais sur-tout parmi les organes de la fructification, les caractères qui doivent lui servir de base. Cette distribution se divise en système et en méthode.

Le système est un arrangement, un ordre général fondé par-tout sur les mêmes principes, soit que l'auteur ne fasse usage que d'une seule partie, soit qu'il emploie un petit nombre de parties qui aient entr'elles une analogie bien marquée. *voy.* LINNEUS. La méthode, au contraire, est un arrangement fondé sur des principes moins fixes, moins déterminés, et dont l'auteur peut s'écarter toutes les fois qu'il le juge nécessaire ou avantageux pour remplir l'objet qu'il se propose. *voy.* TOURNEFORT.

Mais ces méthodes ou systèmes ne doivent être considérés, selon l'observation de Jus-

sieu, que comme des préludes botaniques, comme des répertoires placés avec intelligence, ou comme des tablettes plus commodes les unes que les autres, dans lesquelles les plantes sont disposées d'après un ordre reçu et des caractères avoués de tous ceux qui cultivent la science, afin d'être entendus en parlant le même langage, et afin de suivre la même route dans l'exécution des travaux. En effet, ces méthodes arbitraires ou distributions systématiques qui séparent souvent les végétaux réunis entr'eux par l'affinité la plus étroite, tandis qu'elles rapprochent ceux qui sont les plus disparates, paroissent plus propres à soulager la mémoire, qu'à enrichir l'esprit de connoissances solides. Les rapports frappans qui lient un grand nombre de végétaux, semblent nous annoncer qu'il existe une route tracée par la nature pour nous conduire à la connoissance de ses productions. Les Botanistes les plus instruits ont reconnu l'existence des rapports naturels, l'importance de leur recherche et l'avantage qui résulteroit d'une distribution dans laquelle tous les végétaux seroient présentés dans l'ordre de ces rapports. Cette distribution est appelée méthode naturelle.

La méthode naturelle est celle qui, fesant usage de tous les caractères que peuvent fournir les différens organes des plantes, calcule leurs degrés de valeur, pèse leur affinité mutuelle, et rapproche ensuite ou réunit par un lien indivisible toutes les plantes qui croissent sur le globe. Cette manière de considérer la science est la seule véritable, la seule qui puisse satisfaire l'esprit, alimenter l'imagination, aggrandir les idées. A la vérité, elle n'offre pas d'abord les mêmes facilités aux commençans : mais celui qui y est une fois initié, ne peut se résoudre à suivre la route systématique; il sent la différence qui existe entre une science factice et la science de la nature.

Toute méthode ou tout système se divise en *classes;* chaque classe est sous-divisée en *ordres* ou *familles ;* chaque ordre renferme plusieurs *genres;* et chaque genre est formé d'un plus ou moins grand nombre d'*espèces:* d'où il suit que, pour trouver le nom d'une plante qu'on ne connoît pas, il faut d'abord chercher, dans la méthode qu'on étudie, la classe à laquelle on doit la rapporter; ensuite l'ordre de la classe qui lui convient; puis le genre auquel elle appartient; et l'on arrive

insensiblement au nom de la plante ou de l'espèce qu'on ne connoissoit pas.

MOBILE ou VACILLANT. On appelle anthères mobiles, *antheræ incumbentes*, celles qui, insérées dans leur partie moyenne sur le filament, y sont en équilibre et s'y balancent facilement, comme dans l'*Œnothera*, dans les Graminées, dans plusieurs Légumineuses, etc.

MOELLE, *medulla*. Substance spongieuse formée d'utricules et de vaisseaux très lâches, renfermée dans le centre du corps ligneux, comme dans un tube.

Le tissu de la moëlle n'est pas le même dans toutes les plantes; il est fort serré dans le Sureau, tandis qu'il est très lâche dans le Chardon.

La moëlle est presque toujours blanche. Cette règle n'est cependant pas générale; car il y a des arbres, le Noyer, par exemple, où elle est brune; dans d'autres elle est rougeâtre, dans d'autres elle tire sur le jaune.

La moëlle n'est pas également abondante dans tous les végétaux. On en trouve beaucoup dans le Sureau, dans le Figuier, dans le Sumac; moins dans le Noyer, dans le Frêne; encore moins dans le Chêne, dans

le Pommier ; enfin il n'en existe presque point dans l'Orme.

Les vésicules ou cellules de la moëlle sont plus grandes dans le centre même de la moëlle, que vers la partie qui touche au bois. A mesure que la moëlle est pressée par les couches ligneuses, elle tend à s'échapper ; elle traverse ces couches, et parvient jusqu'à l'écorce, en décrivant des lignes qu'on apperçoit sur l'aire de la coupe transversale d'un arbre. On ne sauroit douter que ces lignes ne soient des prolongemens de la moëlle, dont les utricules doivent alors être beaucoup plus minces, puisqu'elles ont passé à travers les fibres comme par autant de filières. Pour s'en convaincre, il suffit, à l'exemple de Duhamel, qui regarde la substance de la moëlle comme essentiellement la même que celle du tissu cellulaire ou utriculaire, de couper horizontalement une jeune branche : on trouvera des utricules ou des portions de la substance médullaire dans les lignes qui aboutissent du centre à la circonférence. — Si, dans le commencement de la sève du printemps, on enlève l'écorce à plusieurs jeunes branches de différentes espèces d'arbres, on appercevra les productions mé-

dullaires ou quelques morceaux du tissu utriculaire qui restent attachés sur le bois. — Le célèbre Physicien que nous avons cité, ayant coupé obliquement et transversalement le tronc d'un Tilleul de quatre à cinq pouces de diamètre, à l'endroit où étoit un bouton, chercha dans le bois avec un couteau bien tranchant quelle étoit sa trace, et il vit qu'elle s'étendoit jusqu'à l'axe du tronc. Il est probable que cette communication du tissu utriculaire existoit avant le bouton, et qu'elle étoit devenue plus sensible à l'occasion du bouton qui avoit déterminé la sève à se porter plus abondamment de ce côté.

Lorsque les arbres sont parvenus à un certain âge, alors la moëlle disparoît insensiblement; les utricules sont plus difficiles à appercevoir, et elles s'oblitèrent peu à peu. On ne voit plus que leurs traces désignées par des lignes que les anciens comparoient à celles d'un cadran. Grew les appeloit INSERTIONS; Daubenton les nomme PROLONGEMENS MÉDULLAIRES. Quoique plusieurs de ces productions ou prolongemens médullaires s'étendent depuis la moëlle jusqu'à l'écorce, on en voit néanmoins, sur-tout dans les gros troncs, qui ne prennent leur naissance qu'à

une certaine distance de l'axe de l'arbre. Daubenton les désigne par le nom d'APPENDICES MÉDULLAIRES. Tous les prolongemens ou appendices médullaires aboutissent à l'écorce, où le tissu utriculaire s'évase pour remplir les alvéoles du tissu réticulaire de l'écorce, et pour former l'enveloppe cellulaire.

Il reste encore beaucoup de difficultés à éclaircir, relativement à la nature et aux usages de la moëlle. Les anciens qui ont écrit sur l'agriculture prétendoient que, pour avoir des fruits sans noyaux, il suffisoit de détruire la moëlle des arbres. Duhamel a tenté cette opération violente, et tous les arbres sur lesquels il l'a essayée ont péri.

MONADELPHIE, *un seul*, *frère ;* en grec. La Monadelphie est la seizième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont les étamines réunies par les filamens en un seul corps. Cette classe se divise en cinq ordres fournis par le nombre des étamines, savoir, Pentandrie, Décandrie, Ennéandrie, Dodécandrie, Polyandrie.

MONANDRIE, *un seul*, *mari ;* en grec. La Monandrie est la première classe du système sexuel. Elle renferme les plantes

dont les fleurs hermaphrodites n'ont qu'une étamine ; et elle se divise en deux ordres fournis par le nombre des styles, savoir, Monogynie, Digynie.

MONOCOTYLÉDONES, plantes; celles dont l'embryon n'a qu'un seul lobe ou cotylédon. *voy.* SEMENCE, et le préambule de la seconde classe, tom. 2.

MONOÉCIE, *une seule, maison;* en grec. La Monoécie est la vingt-unième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs ont les organes mâles et femelles séparés sur le même individu, qui est appelé Monoïque. Les ordres de la Monoécie sont fournis par la Monandrie, la Diandrie, la Triandrie, la Tétrandrie, la Pentandrie, l'Hexandrie, l'Heptandrie, la Polyandrie, la Monadelphie, la Syngénésie, la Gynandrie.

MONOGAMIE. Nom donné par Linneus au sixième ordre de la Syngénésie. *voy.* SYNGÉNÉSIE.

MONOGYNIE, *une seule, femme;* en grec. Premier ordre dans les treize premières classes du système sexuel. La fleur monogyne est, selon Linneus, celle qui n'a qu'un style ou qu'un stigmate, lorsque le style est nul; et selon Jussieu, c'est celle qui n'a qu'un

ovaire, quand même il seroit surmonté de deux ou de trois styles.

MONOPÉTALE. *voy.* Corolle.

MONOPHYLLE, calyce; celui qui est d'une seule pièce, comme dans les plantes de la huitième et de la neuvième classe de Juss.

MONOSPERME, fruit; celui qui ne contient qu'une seule semence, comme dans le *Psoralea*, et dans plusieurs espèces de Trèfle.

MONOSTYLE, fleur; celle qui n'a qu'un seul style. *voy.* Pistil.

MONTANT, te, tige, *caulis ascendens;* celle qui, arquée à sa base, se redresse dans sa partie supérieure, comme dans les *Artemisia rupestris, spicata.*

MORDU, due, feuille, *folium præmorsum;* celle dont le sommet obtus est terminé par des entailles inégales, comme dans l'*Hibiscus præmorsus.* — La racine est aussi quelquefois mordue. *voy.* Racine.

MORT des Plantes. La nature a posé les bornes de l'existence de tous les êtres organisés. Lorsque le végétal est parvenu à son développement complet, il cesse de croître; la nutrition ne contribue plus qu'à réparer ses pertes; enfin, ses facultés organiques s'affoiblissent de jour en jour. A la vérité il pousse

encore, dans le déclin de l'âge, quelques foibles racines : l'on voit encore quelques branches vigoureuses s'échapper de son tronc qui n'est plus ombragé, comme autrefois, par un épais feuillage : de nouvelles fleurs, un petit nombre de fruits, dernier effort de la nature, qui s'épuise, semblent consoler sa vieillesse. Mais c'est en vain qu'il lutte, si je puis m'exprimer ainsi, contre les causes de destruction qui l'attaquent de toutes parts. La mort, à laquelle sont sujets tous les êtres organisés, met un terme à son existence. Les élémens qui ont concouru à sa nourriture, concourent à sa destruction. Les parties solides s'accroissent à mesure que les fluides dépérissent ; les vaisseaux se durcissent par l'addition d'un principe terreux ; leur diamètre se rétrécit ; les sucs sont moins abondans ; ils circulent avec peine, et bientôt leur cours est tout-à-fait interrompu. L'air extérieur est sur-tout un des agens que la nature emploie pour accélérer l'entière destruction du végétal. Les vicissitudes d'humidité et de sécheresse brisent le tissu qui consolidoit les fibres ; le gluten qui unissoit les molécules terreuses se dessèche, s'apauvrit ; l'air pur se combine avec l'écorce des plantes, selon les belles observations de

Giobert, et les consume; alors le végétal se réduit peu à peu en poussière, et bientôt il n'existe plus. C'est ainsi que cette masse considérable de matière qui formoit cet Orme antique, rentre dans la circulation générale pour contribuer à la reproduction de nouveaux êtres.

MOUVEMENT DE LA SÈVE. *voy*. LYMPHE.

MUCRONÉ. Ce nom est donné à toute partie du végétal, dont le sommet est terminé par une pointe piquante. On trouve dans les *Statice mucronata*, *Diosma rubra*, *Daphne cneorum*, des exemples de feuilles mucronées.

MULTICAPSULAIRE, fruit; celui qui est formé de plusieurs capsules, comme dans plusieurs plantes de la famille des Renonculacées et des Joubarbes, etc.

MULTIFLORE, pédoncule; celui qui porte plusieurs fleurs, comme dans un grand nombre d'espèces de *Geranium*.

MULTIPLE, qui n'est pas unique. On dit dans ce sens : Ovaire multiple, comme dans la Rose; Style multiple, comme dans le Mille-pertuis.

MUTIQUE. Nom employé pour indiquer que certaines parties des végétaux ne se terminent pas en pointe piquante.

NATURE

N

NATURE d'une plante. Cette expression signifie ordinairement le port, l'*habitus* du végétal ; quelquefois elle désigne sa consistance. Par exemple, dans les arbres, la tige est toujours ligneuse ; mais dans les herbes, tantôt elle est sèche, comme dans l'Avoine; tantôt elle est succulente, comme dans le Pourpier, etc.

NATUREL, ordre ; celui dans lequel les végétaux sont disposés selon les rapports que la nature a mis entr'eux. *voy.* MÉTHODE, JUSSIEU.

NAVICULAIRE. Les valves de la capsule sont quelquefois naviculaires ou creusées en forme de nacelle, comme dans les Acanthoïdes, dans le Lilas.

NÉCESSAIRE, Polygamie. *voy.* SYNGÉNÉSIE.

NECTAIRE. Nom employé par Linneus, pour désigner certaines productions que l'on trouve dans la corolle, et qui lui sont étrangères. *voy.* COROLLE.

NERVÉ, ÉES, feuilles, *folia nervosa;* celles qui ont des nervures saillantes qui s'étendent

de la base au sommet sans se ramifier, comme dans le Plantain, dans le Cornouiller.

NERVURES. Petites côtes plus ou moins saillantes, qu'on rencontre principalement sur les feuilles. Les nervures sont longitudinales dans les Orchidées, transversales dans le *Fagus*, etc. *voy.* RUGUEUX, VEINÉ, TRINERVÉ, etc.

NIELLE. *voy.* CHARBON.

NŒUDS ou GENOUX, *nodi*, *genicula*. Renflemens qui distinguent d'espace en espace les tiges de quelques plantes, par exemple, des Graminées. Les nœuds sont quelquefois très renflés et même charnus, comme dans le *Geranium gibbosum*, dans le *Galeopsis tetrahit*, dans l'*Asplenium nodosum*, etc.

NOIX, *nux*. Péricarpe d'une substance plus ou moins dure, ne s'ouvrant point entièrement, et ne se séparant, lorsqu'on l'ouvre, qu'en deux valves, presque toujours nu, rarement recouvert d'une enveloppe membraneuse à laquelle il n'est point adhérent.

La noix se distingue des capsules ligneuses et coriaces, soit par sa base qui est souvent raclée ou ratissée, soit parce qu'elle ne se

sépare point spontanément ou d'elle-même en valves distinctes. Elle diffère aussi des noyaux et des osselets qui sont entourés d'une écorce coriace ou succulente à laquelle ils adhèrent (1); enfin, on ne peut la confondre avec les semences osseuses, par exemple, avec celles de la Vigne, du *Cissus*, dans l'intérieur desquelles on n'apperçoit aucun cordon ombilical.

Le fruit est formé, tantôt d'une seule noix monosperme, comme dans le *Ceratophyllum*, ou oligosperme, comme dans le *Najas*; tantôt de plusieurs noix, comme dans le *Myriophyllum*, dans plusieurs Borraginées, etc.

Les noix sont presque toujours nues. Leur surface extérieure est ordinairement glabre, quelquefois même brillante et très lisse, comme dans le Grémil. Il en est cependant qui sont, tantôt recouvertes par une écorce membraneuse qui s'alonge souvent en forme d'ailes, comme dans le Pin, le Charme; tantôt munies d'un involucre, comme dans

---

(1) Les noyaux du *Juglans* et de l'Amandier n'adhèrent point à l'écorce qui les entoure.

le Châtaignier, le Hêtre, le Noisetier, le Chêne, etc. (1).

La substance des noix est en général sèche, ferme et dure; quelquefois elle est coriace, comme dans le Châtaignier; crustacée, comme dans plusieurs Borraginées; osseuse, comme dans le Pin; pierreuse, comme dans les Myosotis, Onosma, etc.

Les noix ont une structure intérieure très simple. Elles sont ordinairement uniloculaires, quelquefois biloculaires, comme dans le Mélinet, et elles se divisent rarement en plusieurs loges. Il faut observer que, dans ce dernier cas, les cloisons ne sont apparentes que dans la jeunesse du fruit, et qu'elles se détruisent et disparoissent à mesure qu'il approche de sa maturité.

On trouve quelquefois des involucres ou calyces qui, survivant à la fleur, forment en quelque sorte des noix qu'on doit regarder comme fausses ou bâtardes : on les distingue aisément, soit par la déhiscence qui a lieu à leur sommet, soit par le style persistant,

---

(1) *Horum arborum pericarpia ab incautis cum capsula vel bacca confundi solent.* Gaertn. (*Præm. p. xcj.*)

comme dans la Laîche, dans l'Ambroisie, dans la Lampourde.

Il suit de ce que nous venons d'exposer au sujet du péricarpe appelé Noix, qu'on ne doit pas donner ce nom au fruit du Noyer. A la vérité, Gaertner, qui s'est occupé spécialement de l'étude des fruits, a rapporté celui du Juglans à la Noix; mais ce célèbre Botaniste observe (*Præm. p. xcj*) qu'il se rapproche beaucoup du Drupe, et qu'on l'en distingue avec peine; il remarque aussi (*ibid. p. xciv*) que les limites qui séparent les Noix des Drupes secs, sont absolument arbitraires.

NOMBRE, *numerus*. Les Botanistes observent et décrivent le nombre des parties les plus essentielles du végétal; par exemple, des étamines, des styles, etc. Quoique le nombre ne fournisse pas un caractère essentiel et invariable, il est cependant très utile pour distinguer les plantes. Les treize premières classes du système de Linneus sont fondées sur le nombre des étamines, et les ordres de ces classes sont établis sur le nombre des styles.

NOMENCLATURE. On doit entendre par nomenclature, non-seulement les noms donnés aux plantes, mais encore ceux dont les Botanistes se servent pour désigner les or-

ganes des plantes et les différentes considérations de ces organes.

Une bonne nomenclature est nécessaire à toutes les sciences, sur-tout à celles dont les objets sont extrêmement multipliés. A la vérité, les noms sont indifférens aux choses; ils peuvent être arbitraires, mais ils ne doivent pas induire en erreur par l'indication de certains rapports qui n'existent nullement, comme la plupart des noms vulgaires donnés aux plantes, par exemple, Laurier-rose, Figuier d'Inde, Rose de la Chine, Rose de Jéricho, etc.

Les anciens se servoient, pour nommer les plantes, de longues phrases descriptives. Plukenet, voulant indiquer une plante graminée de la Caroline, s'exprime en ces termes: *Gramen myloïcophorum carolinianum seu gramen altissimum, panicula maxima speciosa, è spicis majoribus compressiusculis utrinque pinnatis blattam molendariam quodammodo referentibus, composita, foliis convolutis, mucronatis, pungentibus.* C'en étoit fait de la Botanique, dit J. J. Rousseau, si ces pratiques eussent été suivies: devenue absolument insupportable, la nomenclature ne pouvoit plus subsister dans cet état, et il

falloit de toute nécessité qu'il s'y fît une réforme, ou que la plus riche, la plus aimable, la plus facile des trois parties de l'Histoire naturelle fût abandonnée. Rien n'étoit plus maussade et plus ridicule, continue le même auteur, lorsqu'une femme ou quelqu'un de ces hommes qui leur ressemblent, vous demandoient le nom d'une herbe ou d'une fleur dans un jardin, que la nécessité de cracher en réponse une longue enfilade de mots latins qui ressembloient à des évocations magiques; inconvénient suffisant pour rebuter ces personnes frivoles, d'une étude charmante offerte avec un appareil aussi pédantesque.

Tournefort avoit tâché de remédier à ce grave inconvénient, en rendant les phrases beaucoup plus courtes; mais il étoit réservé à Linneus d'introduire dans cette partie de la Botanique, de même que dans les autres, une réforme salutaire. Cet homme de génie brisa, si je puis parler ainsi, les entraves dont les plantes étoient embarrassées par les phrases botaniques. Il substitua à ces longues périodes, deux noms, l'un substantif ou le nom du genre, et l'autre adjectif ou le nom de l'espèce, comme par exemple, la Véro-

nique épiée, *Veronica spicata*; la Véronique paniculée, *Veronica paniculata*; la Véronique aphylle, *Veronica aphylla*; la Véronique fruticuleuse, *Veronica fruticulosa*. Le mot Véronique est le nom générique; c'est celui qui convient à toutes les espèces du genre. Les mots *épiée*, *paniculée*, *aphylle*, *fruticuleuse*, sont des noms spécifiques, par le moyen desquels une espèce est distinguée d'une autre. Ainsi la plante de Plukenet est désignée par le nom d'*Uniola paniculata*.

D'après les lois établies par Linneus, le nom générique doit être immuable, simple : il ne doit être ni ampoulé, ni barbare, ni d'une consonnance désagréable (1), et il ne doit jamais être formé d'un autre nom par l'addition ou par le retranchement d'une ou de quelques syllabes (2). Les meilleurs noms génériques, ajoute le savant Professeur d'Upsal, sont ceux qui transmettent à la postérité les noms des Botanistes célèbres (3) ou ceux qui,

---

(1) Comme *Hyppophyllocarpodendron*, *Stachyarpagophora*, *Jabotapita*, etc.

(2) Comme *Linagrostis*, *Pseudodictamnus*, *Plantaginella*, *Alsinastrum*, etc.

(3) Comme *Gesneria*, *Halleria*, *Bauhinia*, etc.

dérivés du grec ou du latin, expriment le caractère essentiel ou le port de la plante (1).

Le nom spécifique doit être pareillement simple, facile; il faut qu'il soit *signifiant*, et sur-tout qu'il soit tiré du caractère le plus tranchant de l'espèce (2). Au défaut de ce caractère, on y substitue un nom trivial, c'est-à-dire, un nom fourni par le lieu, *Veronica arvensis*; par le pays, *Circæa lutetiana*; par la saison, *Leucoïum vernum*; par la durée, *Iva annua*; par la couleur, *Lamium album*; par la saveur, *Mentha piperita*; par l'odeur, *Viola odorata*, etc. etc.

NOUEUX, SE, tige, *caulis nodosus*; celle qui est entrecoupée de nœuds, comme dans les Graminées. La tige dans laquelle on n'apperçoit aucun nœud ou qui est continue, comme dans la plupart des Joncs, etc. est appelée *enodis*.

NOYAU, *putamen*. Les noyaux font partie de certains fruits, comme des Drupes, des Baies. Il n'y en a qu'un seul dans les Drupes, et on en trouve plusieurs dans les Baies. *voy.* DRUPE, BAIE, OSSELET.

---

(1) Comme *Argolasia*, *Didelta*, *Cnestis*, etc.

(2) Comme Fumaria *vesicaria*, Fumaria *bulbosa*, Pyrola *umbellata*, etc.

NU. On donne en général le nom de nu à tout organe privé des appendices dont il est ordinairement ou souvent pourvu. Ainsi la tige nue est celle qui n'a point de feuilles, comme la Cuscute. — Les feuilles nues sont, selon Jussieu, celles qui n'ont point de stipules, comme le Lilas, l'Olivier; et non pas celles qui sont dépourvues de poils ou de soies, selon plusieurs auteurs. Ces sortes de feuilles doivent être appelées glabres. — Le réceptacle nu est celui dont la surface ne présente ni poils ni paillettes, comme dans la Laitue, dans le Séneçon, dans le Doronic, etc. — Les semences nues sont celles que le calyce ne recouvre point, ou qui ne sont point contenues dans un péricarpe, comme dans le Souchet. — Le verticille est aussi appelé nu, lorsque les fleurs ne sont ni munies de bractées, ni entourées par un involucre, comme dans plusieurs plantes de la famille des Labiées.

NUL, LE, qui n'existe pas. Lorsque la fleur est dépourvue de corolle, on dit que cet organe est nul, ou o.

NUTATION. On désigne communément par ce mot, un certain mouvement que l'on remarque dans les feuilles, dans les fleurs et

même dans les tiges de quelques plantes. Par exemple, les tiges du *Draba*, du *Trientalis*, etc. s'écartent, aux approches de la nuit, de la ligne verticale, et se courbent en dehors. Les fleurs des Semi-flosculeuses de Tournefort ou des Chicoracées de Vaillant se tournent et s'inclinent du côté du soleil. Le changement de direction que l'on observe dans ces dernières plantes, doit être attribué, selon quelques Physiciens, à l'action de la chaleur, qui occasionne l'évaporation des fluides et le raccourcissement des fibres.

NUTRITION. Les êtres qui ne doivent leur augmentation de volume qu'à l'adhérence plus ou moins forte des molécules homogènes, et qui subsisteroient à jamais sans le choc ou sans l'action des corps qui peuvent les détruire, n'ont aucun besoin de nourriture. Il n'en est pas de même des êtres organisés, dont l'accroissement s'opère par intussusception. Les végétaux, par exemple, qui souffrent une continuelle déperdition de substance par la transpiration, ont besoin, soit pour parvenir à leur développement complet, soit pour leur entretien, de recevoir sans cesse des alimens qu'ils convertissent en leur propre substance par le moyen des organes dont

ils sont pourvus. Il est très-difficile de conclure quelque chose de positif sur la nature du suc nourricier des plantes. Plusieurs expériences, plusieurs observations semblent prouver que c'est la terre ou les matières qu'elle renferme qui contribuent à leur nourriture, tandis que d'autres expériences prouvent que l'eau et l'air suffisent pour qu'elles fassent de grandes productions.

En effet, il est prouvé que les excrémens des animaux, que le mélange des terres, que le résidu des plantes pourries excitent prodigieusement la végétation.

Tout le monde sait, dit Duhamel, que les vignes trop fumées donnent une mauvaise qualité au vin, qui participe alors de la nature des engrais. — Les goûts de terroir qui sont quelquefois sensiblement différens dans des vignes assez voisines, semblent propres à prouver que quelques parties du terrain passent dans les fruits. — Les légumes trop fumés n'ont pas une saveur aussi agréable que ceux qui sont cultivés dans une terre franche. — Les plantes qui croissent au bord de la mer contiennent quantité de sel marin, ou Muriate de Soude ; celles qui s'élèvent dans les terres rouges et ferrugineuses, abondent en sels

sulphuriques; et celles qui viennent dans les marais contiennent divers phosphates ou sels phosphoriques : ce qui sembleroit indiquer que les parties du terrain solubles dans l'eau passent dans les plantes.

Mais d'autres expériences rapportées par Duhamel donnent lieu de douter que les plantes doivent leur accroissement à la terre.

Boyle, ayant fait sécher au four une certaine quantité de terre, et l'ayant pesée, y sema de la graine de Courge. Quoique cette terre n'eût été arrosée qu'avec de l'eau de pluie ou de source, elle produisit, dans une première expérience, une plante qui pesoit près de trois livres; et dans une seconde expérience, elle en produisit une autre qui pesoit plus de quatorze livres; cependant la terre, pesée de nouveau, n'avoit pas perdu sensiblement de son premier poids.

Vanhelmont rapporte qu'après avoir pesé cent livres de terre, il y avoit planté un Saule pesant cinquante livres; il arrosa cette terre avec de l'eau distillée, et il mit dessus un couvercle d'étain pour empêcher qu'aucune autre terre ne pût s'y mêler. Au bout de cinq ans, il tira cet arbre de la terre pour le peser avec toutes ses feuilles, et il vit que

son poids étoit de 169 livres trois onces, quoique la terre n'eût perdu que deux onces de son propre poids.

On voit dans les Mémoires de l'Académie de Berlin, qu'on a élevé plusieurs plantes sans terre, en les semant dans de la mousse qu'on arrosoit au besoin. Bonnet, Duhamel et plusieurs autres Physiciens, frappés de la singularité de ces expériences, les ont répétées ; et de plus, ils ont fait la comparaison de la végétation des plantes de même espèce, élevées les unes dans de la terre, et les autres dans de la mousse, dans des éponges et même dans du verre pilé. Il résulte de leurs observations, qu'à certains égards et dans certaines circonstances, la mousse est plus avantageuse pour la végétation, que la terre.

Ces expériences n'ont pas été seulement tentées sur des plantes herbacées. Duhamel a fait germer dans des éponges humides, des noix, des amandes, des marrons. Les plantes qui en sont provenues ont poussé comme si elles eussent été en pleine terre, et plusieurs même ont été replantées dans un jardin où elles ont très bien repris.

Tillet sema des graines de différentes espèces herbacées, les unes dans de la terre or-

dinaire, et les autres dans de la terre lessivée et même dans du verre pilé. Les plantes qui provinrent de ces graines s'élevèrent presque à la même hauteur, et fructifièrent dans le même temps, quoique ces dernières n'eussent été arrosées qu'avec de l'eau distillée. Le savant académicien soumit ensuite les unes et les autres à l'analyse chimique, et il obtint des résultats à peu près semblables.

Ainsi plusieurs expériences, plusieurs observations semblent prouver que c'est la terre ou les matières qu'elle renferme qui contribuent à la nourriture du végétal, tandis que d'autres expériences paroissent prouver le contraire. Il est facile de lever cette contradiction, qui n'est qu'apparente, en observant que l'eau et que les influences atmosphériques fournissent de l'aliment aux végétaux, quoique néanmoins la végétation devienne plus vigoureuse lorsque l'on emploie les fumiers, les engrais, ou lorsque les plantes croissent dans des terrains qui abondent en substances de même nature que celles qui sont un résultat de leur organisation. C'est ainsi que la Soude, le Varec prospèrent sur le bord de la mer; c'est ainsi que l'Hélianthe, la Pariétaire, la Bourrache, etc. réussissent

dans les terrains amendés par les plâtres ou par les décombres des vieux bâtimens.

Avant les connoissances que nous avons acquises, dit Chaptal (Élém. de Chim. vol. 3) sur les principes constituans de l'eau, il étoit impossible de concevoir la nutrition et l'accroissement de la plante par ce seul aliment. En effet, si l'eau est un élément, un principe indécomposable, en entrant dans la nutrition de la plante, elle ne doit donner que de l'eau, et le végétal ne nous doit présenter que ce liquide. Mais en considérant l'eau comme formée par la combinaison des gaz oxigène et hydrogène, on conçoit sans peine que ce composé se réduit en principes. L'oxigène est dégagé par l'action de la lumière, tandis que l'hydrogène devient principe du végétal; aussi la plante est-elle presque entièrement formée d'hydrogène. Les huiles, les résines, le mucilage, n'en sont presque que des aggrégés. L'air fixe ou l'acide carbonique, qui est dissous en plus ou moins grande quantité dans l'eau, fournit aussi à la plante un principe nutritif. L'oxigène, qui est un de ses composans, se dégage par l'action de la lumière, tandis que le carbone ou la base de l'acide carbonique s'incorpore dans le végétal. On

ne

ne peut douter de la décomposition de cet acide, puisque les plantes que l'on arrose avec l'eau qui en est imprégnée, transpirent beaucoup de gaz oxigène.

L'air est nécessaire à la vie du végétal; mais celui dont il a besoin, n'est pas le même que celui que l'homme s'approprie. Priestley, Ingen-houzs et Senebier ont prouvé que c'étoit sur-tout le gaz nitrogène ou l'azote qui lui servoit d'aliment. De là vient que la végétation est d'autant plus vigoureuse, qu'on présente au végétal une plus grande quantité de corps qui fournissent ce gaz par leur décomposition, tels que les animaux et les végétaux en putréfaction. Ainsi l'hydrogène, le carbone et l'azote sont les principes nutritifs des plantes.

Mais comment ces principes peuvent-ils se transformer en bois, en écorce, en huiles, en sels? etc. Voilà un champ bien vaste pour exercer la sagacité des Chimistes. C'est ici, comme l'observe Senebier, que les ténèbres les plus épaisses couvrent le mystère de la nutrition végétale; c'est ici que la chimie de la nature surpasse les conceptions du Chimiste opérateur. Nous savons seulement que les sucs nourriciers des plantes

s'élaborent différemment dans leurs organes, et qu'ils y prennent des qualités différentes. Si l'on greffe un jeune citron, gros comme un pois, dit Duhamel, par la queue, sur une branche d'Oranger, il grossira, il mûrira; mais il conservera sa qualité de citron, sans participer en rien à celle de l'Oranger: preuve incontestable qu'il est nécessaire que les sucs de l'Oranger se soient modifies différemment en passant dans les organes du Citronnier.

Il est probable, continue le même auteur, que ce sont les organes intérieurs des plantes, qui donnent à la sève les modifications d'où résultent les différentes saveurs des fruits et des différentes parties d'un même fruit. On ignore, à la vérité, comment une même sève peut servir à la formation de la chair d'une pêche, de son noyau, de l'amande, etc. Ces opérations dépendent d'une mécanique si fine et si délicate, qu'elle a échappé aux recherches des plus célèbres Physiciens. Si l'on remarque dans les fruits des saveurs particulières qui paroissent provenir de la terre dans laquelle sont plantés les végétaux qui les portent, et que l'on nomme par cette raison, goût de terroir, il faut convenir que

certaines substances très volatiles se mêlent avec le suc nourricier, et conservent sans altération leur saveur primitive, quoiqu'elles passent dans tous les organes intérieurs qui servent à la préparation de ce suc.

O

OBLIQUE. Ce qui s'éloigne de la ligne verticale. — La feuille oblique est celle dont la base regarde le ciel, et dont le sommet est tourné vers l'horizon, comme dans quelques *Ruscus*, *Protea*, *Begonia*, dans le *Fritillaria persica*, dans le *Lycium europæum*, etc.

OBLONG. Ce qui est plus long que large. — Les feuilles oblongues sont celles qui ont trois ou quatre fois plus de longueur que de largeur, comme dans l'*Inula oculus christi*, dans le *Verbascum blattaria*, dans les *Salvia viridis* et *viscosa*, etc.

OBTUS, SE, feuille; celle qui se termine en une pointe mousse, ou dont le sommet est un peu arrondi, comme dans le *Salvia viscosa*, dans le *Viscum album*, dans le *Rumex obtusifolius*, etc.

OBVOLUTÉE, feuille; celle qui, avant son développement, ou qui, contenue dans le

bouton, est repliée de manière que ses bords sont compris alternativement entre les bords d'une autre feuille, comme dans la Sauge, dans l'Œillet, dans la Scabieuse, etc.

OCTANDRIE, *huit, maris;* en grec. L'octandrie est la huitième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont huit étamines, et elle se divise en quatre ordres, savoir, Monogynie, Digynie, Trigynie, Tétragynie.

ODEUR. L'odeur est une sensation produite par des particules très subtiles, qui, s'échappant des corps, viennent frapper la membrane de l'odorat.

Quoiqu'on trouve des substances plus ou moins odorantes dans les trois règnes de la nature, il est néanmoins certain que le principe odorant est plus communément répandu dans les productions végétales. Ce principe ne seroit-il pas un des produits de la végétation, comme le pense Senebier? L'eau, l'air, le feu, la lumière, que l'on doit regarder comme les substances alimentaires des plantes, n'ont séparément aucune odeur, et les combinaisons de ces substances ne sauroient produire une odeur remarquable et aussi variée que celle qu'on observe dans les

végétaux. La pêche, qui ne répandoit aucune odeur avant sa maturité, ne semble-t-elle pas avertir, par le parfum suave qu'elle exhale, que ses sucs sont entiérement élaborés, et qu'il est temps de la cueillir? Les fleurs, renfermées dans leur bouton, ne répandent aucune odeur; mais à peine la rose est-elle épanouie, qu'elle parfume l'air qui l'environne. A la vérité, la Menthe développe son odeur avec ses premières feuilles; mais cette odeur devient plus vive et plus pénétrante à mesure que la plante croît, et qu'elle approche de l'époque de la fructification.

Les différentes parties d'une plante ne sont pas toutes également odorantes. Les fleurs que la nature semble avoir pris plaisir à embellir des couleurs les plus riches et les plus éclatantes, sont quelquefois dépourvues de parfum; tandis que les autres parties du végétal, telles que l'écorce, les racines, la tige, les fruits et les graines, ont une odeur très agréable.

Le moment où l'odeur des végétaux se manifeste d'une manière plus sensible, n'est pas celui où la chaleur est la plus vive. La dissipation du principe odorant, plus grande

que sa reproduction, rend l'odeur moins considérable, quoiqu'elle soit en elle-même beaucoup plus forte que dans un temps plus rafraîchi. C'est au moment où le soleil s'élève sur l'horizon, ou lorsqu'il l'abandonne, que l'odeur des plantes est la mieux caractérisée; peut-être parce que les molécules qui la forment sont alors moins raréfiées.

Les anciens Chimistes ont donné le nom d'esprit recteur des plantes au principe qui constitue leur odeur. Les Chimistes modernes ont substitué au nom d'esprit recteur celui d'arome.

L'arome paroît être très volatil, très fugace, très atténué; il se dégage sans cesse des corps qui le contiennent, et il forme autour d'eux une atmosphère odorante qui se propage à une plus ou moins grande étendue. Frappés de l'extrême divisibilité dont sont susceptibles les émanations des corps odorans, les Physiciens ont cru pouvoir les citer comme une preuve convaincante de la divisibilité de la matière à l'infini. En effet, l'ambre gris, le musc, les fleurs de la Tubéreuse, du Syringa, etc. les fruits du Coignassier, de l'Ananas, etc. remplissent

l'air qui les entoure de leurs émanations, sans qu'on puisse appercevoir une diminution sensible dans le poids de ces substances, de ces fleurs et de ces fruits.

Les végétaux diffèrent les uns des autres par la quantité, la fixité et l'activité du principe odorant. Il en est qui sont abondamment pourvus de ce principe, et qui ne le perdent même qu'en partie par la dessication; tels sont en général ceux qui appartiennent aux familles connues sous le nom de Labiées, Ombellifères, Myrtoïdes, etc. Il en est d'autres qui ont un principe odorant si fugace et si volatil, qu'on ne peut le fixer qu'avec peine, comme la Tubéreuse, le Jasmin, l'Héliotrope, le Réséda, etc. Enfin, il en est dont l'odeur est fade et peu sensible, comme la Laitue, la Chicorée, etc. On a donné à ces végétaux le nom d'inodores; cependant il est démontré qu'on peut en extraire, à l'aide de la chaleur la plus douce du bain marie, une eau dont l'odeur, quoique très légère, suffit pour faire connoître aux personnes exercées la plante dont elle a été tirée.

La nature du principe odorant paroît aussi varier suivant les genres de plantes auxquels

il appartient. En effet, les végétaux qui répandent une odeur vive et pénétrante, qui passent aisément à l'aigre, comme les Crucifères, contiennent un principe odorant plus salin qu'huileux; tandis que ceux dont les odeurs portent à la tête, comme les narcotiques, qui passent à la fermentation vineuse, ont un principe odorant, huileux, peu salin.

De toutes les parties qui constituent le végétal, les huiles essentielles sont celles avec lesquelles le principe des odeurs paroît plus spécialement combiné. En effet, on observe, 1.° que les huiles essentielles en sont toujours chargées; 2.° que les plantes qui ont une odeur fixe, donnent constamment plus d'huile volatile que celles dont l'odeur est très fugace, qui souvent n'en donnent point du tout, comme les Liliacées; 3.° que les plantes qui n'ont point d'odeur ne donnent jamais un atome d'huile volatile. Mais cette combinaison du principe des odeurs avec l'huile essentielle, doit-elle être regardée comme très intime et parfaite? Les huiles essentielles ne doivent-elles pas être considérées comme étant seulement dépositaires de l'odeur, puisqu'elles peuvent la perdre et la reprendre à la volonté du Chimiste?

Les belles découvertes de Bertholet nous ont appris que l'acide muriatique oxigéné détruisoit souvent l'odeur des végétaux, et altéroit conséquemment leur arome. Mais à quoi tient cette destruction? Senebier pense que l'oxigène fixe l'esprit recteur, qu'il le résinifie comme les huiles essentielles qui sont un esprit recteur moins subtil. D'autres Physiciens ont pensé que le principe de l'odeur se perdoit en se décomposant dans l'air pur, et qu'alors il devenoit meurtrier. Les expériences de Marigues, *voy.* Journ. phys. avril 1780, et celles d'Ingen-houzs, annoncent à la vérité l'influence délétère des odeurs végétales sur les animaux; mais il seroit possible, comme le pense Senebier, que ces odeurs agîssent seulement sur les nerfs, et dérangeassent la santé sans altérer la quantité de l'air pur contenu dans l'air atmosphérique. Ce Physicien a fait un grand nombre d'expériences, desquelles il conclut que l'altération que l'air éprouve par les odeurs dans un temps assez long, ne sauroit être suffisante pour lui attribuer les funestes effets que quelques odeurs produisent. Il pense que le principe odorant est plus interposé entre les particules de l'air, qu'il n'est

combiné avec elles. D'ailleurs, dit-il, comme les huiles essentielles laissent échapper l'air inflammable, on peut croire qu'il est la cause de l'altération que l'air commun doit avoir éprouvée.

Linneus, dans sa dissertation sur les odeurs des médicamens, *voy.* Amœn. acad. vol. 3, pag. 183, croit qu'on peut distinguer les odeurs en sept classes, savoir : 1.° les Ambrosiaques, *ambrosiaci*, comme celles du *Geranium moschatum*, du *Malva moschata*, du *Latyrus moschatus*, etc. 2.° les Pénétrantes, *fragrantes*, comme celles des fleurs du Tilleul, du Lis, du Jasmin, etc. 3.° les Aromatiques, *aromatici*, comme celles des fleurs de l'Œillet, des feuilles de toutes les espèces du genre Laurier, etc. 4.° les Alliacées, *alliacei*, comme celles de l'Ail, du *Petiveria*, du *Ferula assa fœtida*, etc. 5.° les Fœtides, *hircini*, comme celles du *Chenopodium vulvaria*, de l'*Hypericum hircinum*, etc. 6.° les Vénéneuses, *tetri*, comme celles du Chanvre, de la Jusquiame, de l'Yèble, etc. 7.° les Nauséabondes, *nauseosi*, comme celles du *Veratrum*, de l'*Helleborus*, du *Nicotiana*, etc. Saussure croit que l'on doit ajouter à cette classification, l'odeur pi-

quante, *acris*, comme celle du *Sinapis*, du *Cochlearia*, etc. qui est parfaitement distincte des autres, et qui ne sauroit se rapporter à elles.

Le savant médecin Lorry, en s'attachant comme Linneus aux divisions prises de l'affection que les odeurs font éprouver au sens de l'odorat et aux nerfs en général, a restreint les classes du Botaniste suédois à cinq, savoir : les Camphrées, les Ethérées, les Vireuses ou Narcotiques, les Acides et les Alcalines.

Fourcroy, dans un Mémoire sur l'esprit recteur de Boërhaave, etc. lu à la Société philomatique, et imprimé dans le n.° 7 du Bullètin, après avoir prouvé que l'arome n'existe pas par lui-même, et qu'il n'est qu'une propriété des matières végétales, présente une nouvelle classification des odeurs végétales, fondée, soit sur l'examen des propriétés de ces corps une fois préparés, soit sur la considération du mode même de leur préparation, soit enfin sur la comparaison des différens végétaux d'où chacun est tiré.

La médecine fait un grand usage des eaux distillées et aromatiques. Il ne paroît pas cependant, dit Alibert dans un Mémoire intitulé : Considérations philosophiques sur les

odeurs et sur leur emploi comme médicament, *voy.* Mag. Encycl. an V, n.° 7, pag. 310; il ne paroît pas que ceux qui exercent cette profession importante, se soient assez occupés de l'influence majeure que l'organe olfactif peut exercer sur le système physique et moral de l'homme. L'étendue que nous avons donnée à l'article que nous traitons, ne nous permettant pas de présenter un extrait détaillé et raisonné de ce Mémoire rempli de vues neuves et intéressantes, nous nous bornerons à faire connoître le but de l'auteur.

Alibert se propose de prouver qu'on pourroit, dans une multitude de circonstances, suppléer utilement par les odeurs, les médicamens qu'une idiosyncrasie trop irritable ou des dégoûts particuliers interdisent à l'estomac. On connoît en effet les sympathies nombreuses qui existent entre l'odorat et le système entier de l'organisation animale. On sait quelle est l'efficacité des vapeurs ammoniacales dans des lipothymies ou des défaillances accidentelles, dans certaines affections hystériques, etc. Morgagni, dans son Traité *de morborum sedibus et causis*, fait mention d'un épileptique chez qui les accès étoient arrêtés ou prévenus, quand on approchoit de

ses narines l'alkali volatil fluor. Le docteur Pinel, estimable Professeur de l'école de Paris, a été témoin tout récemment d'un fait analogue. Alibert propose d'administrer l'opium en vapeur, en adoptant le mode ordinaire des fumigations. Il pense, d'après quelques observations qui lui sont propres, que ce narcotique donné sous cette forme, et dirigé avec les précautions convenables vers la membrane olfactive, agit plus directement sur les nerfs, et qu'il est d'ailleurs moins sujet aux inconvéniens qu'entraîne souvent son emploi, malgré les préparations plus ou moins avantageuses que la pharmacie peut lui faire subir. Alibert insiste aussi beaucoup sur l'utilité des odeurs douces et agréables, ne fût-ce que pour distraire l'homme souffrant, et lui procurer quelques intervalles passagers de soulagement et de consolation.
« Si, comme l'a dit Brown, la flamme vitale « n'est entretenue que par l'influence des « agens extérieurs qui l'environnent, pour- « quoi ne se serviroit-on pas de ce moyen « d'excitation pour la conserver, la modifier « ou l'étendre ? N'est-elle pas effectivement « plus intense, plus pleine, plus énergique « dans la saison du printemps, où la nature

« entière est parfumée par les odeurs les plus « suaves et les plus délicieuses ?..... Qu'on « calcule maintenant ce que produiroient « dans certaines maladies, des promenades « assidues sur des plaines fleuries, ou dans « des allées plantées d'Orangers ou d'Acacias « odorans ?..... Des voyageurs épileptiques « ont été subitement guéris ou soulagés en « respirant l'air des Baumiers et des arbres « myrriférés de l'Arabie. » Aristote, et après lui Montaigne, avoient déjà indiqué ces moyens trop négligés aujourd'hui ; tant il est vrai que c'est dans les livres des philosophes que les médecins puiseront toujours de nouvelles connoissances pour enrichir l'art le plus salutaire et le plus précieux à l'humanité.

ŒIL. *voy.* BOUTON.

OIGNON. *voy.* RACINE BULBEUSE.

OLIGOSPERME, fruit ; celui qui ne contient qu'un petit nombre de semences, comme dans le Lilas, l'Olivier, le Troène.

OMBELLE. }
OMBELLULE. } *voy.* INFLORESCENCE.

OMBELLIFÈRES, plantes. Tournefort a donné ce nom aux fleurs simples, polypétales, régulières, composées de cinq pétales

disposés en rose, et distinguées des Rosacées par leurs pétales souvent inégaux, par leur fruit formé de deux semences nues, et par la disposition des pédoncules qui partent d'un centre commun, en s'évasant comme les rayons d'un parasol.

OMBILIC. *voy.* SEMENCES.

ONDÉ, ÉE, feuille, *folium undatum* vel *undulatum*; celle dont le disque s'élève et s'abaisse alternativement, de manière à former sur les bords des replis obtus, comme dans le *Geranium capitatum*, dans le *Tragopogon undulatum*.

ONGLET, *unguis*. On désigne par ce mot l'extrémité inférieure des pièces d'une corolle polypétale; l'onglet est quelquefois linéaire, comme dans les *Malpighia*.

OPERCULE. Nom que l'on donne à la partie qui surmonte et qui ferme l'urne des Mousses. L'opercule ordinairement recouvert par la coiffe, et terminé par une pointe plus ou moins longue, se détache de l'urne à mesure que cet organe approche de la maturité. *voy.* vol. 2, MOUSSES.

OPPOSÉ. Expression employée pour désigner une certaine situation de quelques parties des végétaux. Les feuilles opposées sont

celles qui sont placées vis-à-vis l'une de l'autre, ou qui naissent de deux points diamétralement opposés, comme dans le Syringa, dans les Caryophyllées, etc. Lorsque les feuilles sont opposées alternativement sur les côtés de la tige ou des rameaux, on les nomme opposées en croix ou croisées, *folia decussata*, comme dans le *Gratiola officinalis*, dans le *Veronica decussata*, dans le *Crassula tetragona*.

ORANGERIES. Bâtimens plus ou moins spacieux, destinés à loger les plantes exotiques durant la saison des frimats. Leur ordonnance et leur constitution sont soumises à certaines règles qui doivent faire partie de la science du Cultivateur. Le nombre des plantes à conserver doit déterminer la longueur et la profondeur qu'il faut donner à une Orangerie. Les fenêtres doivent commencer à un pied et demi au dessus du sol, et s'élever jusqu'au plafond. Miller conseille de pratiquer une voute au dessous, afin d'éviter plus surement l'humidité. Il pense en outre qu'il est avantageux de construire un fourneau à l'une des extrémités de l'Orangerie, et d'y adapter un tuyau ou un conduit de chaleur en brique qui tourne autour de

ce bâtiment. Ce procédé est préférable à celui des Cultivateurs qui, en couvrant les fenêtres de nattes ou paillassons, soustraient les végétaux à l'influence de la lumière, dont l'absence contribue à priver les plantes de leurs feuilles, et les fait même quelquefois périr.

Il est aussi utile d'enduire convenablement les murs de l'Orangerie, pour opposer par ce moyen une barrière insurmontable aux gelées des hivers rigoureux.

On évite le froid qui peut venir par le toît du bâtiment, en le garnissant de mousse, etc.

La manière de disposer les gradins dans les Orangeries, exige aussi de l'attention. Les Cultivateurs doivent avoir soin de se ménager un certain espace, afin de pouvoir arroser facilement les plantes.

Il en est des productions végétales comme des animaux : lorsqu'on les rapproche trop les unes des autres, et lorsqu'on les laisse comme entassées dans l'intérieur des Orangeries, elles languissent et finissent par périr.

Les plantes grasses doivent être placées dans des Orangeries particulières, appelées par les Anglais, SERRES SÈCHES : si on les mêloit avec les Myrtes, les Orangers, etc.

elles pomperoient les vapeurs qui s'en échappent continuellement, et leurs feuilles ne tarderoient pas à se pourrir.

Relativement à la disposition du bâtiment, elle doit être telle, que le soleil puisse éclairer son intérieur dans sa plus grande partie. Sa position doit être Sud-Sud-Est, parce que le plus grand besoin des plantes, après les longues nuits d'hiver, est de recevoir le plus tôt possible la lumière. Si cependant l'Orangerie étoit orientée davantage à l'Est, le vent froid qui nous arrive de ce point, pourroit s'y introduire et devenir funeste aux plantes.

ORBICULAIRE, feuille ; celle dont le diamètre en longueur égale presque le diamètre en largeur, ou dont les points de la circonférence sont à peu près également éloignés du centre, comme dans la Morène, dans les *Tropœolum minus*, *Glinus dictamnoides*, *Anagallis tenella*, etc.

ORDRES, *ordines*. Ce mot signifie dans les méthodes artificielles, la réunion des genres qui ont entr'eux quelques caractères uniformes et communs, établis arbitrairement par les auteurs des méthodes, sur la structure de quelques parties de la fructification. Mais

dans la méthode naturelle, on doit entendre par ordres ou familles, le rassemblement des genres qui sont conformes par un grand nombre de caractères, et sur-tout par ceux qui sont les plus constans, c'est-à-dire, qui, d'après les principes naturels et invariables, sont jugés plus généraux, plus uniformes et conséquemment plus importans. *voy.* FAMILLES.

ORGANES. Parties essentielles du végétal, destinées par la nature à un usage particulier. Les organes des végétaux se divisent, ainsi que ceux des animaux, en organes similaires et en organes dissimilaires. Les organes similaires sont formés de parties simples, homogènes, du moins en apparence; *voy.* FIBRES, UTRICULES. Les organes dissimilaires sont formés par le concours des organes similaires. Les uns appelés *conservateurs* entretiennent la vie de la plante. *voy.* RACINE, TIGE, FEUILLES ; les autres nommés *reproducteurs*, concourent à la propagation de l'espèce. *voy.* FLEUR, FRUIT.

ORGANISATION des plantes. Les végétaux naissent, vivent, se reproduisent et meurent. Le jeu des parties ou organes qui concourent à leur faire parcourir les diffé-

rentes époques de la vie, et à convertir en leur propre substance les sucs de la terre et les vapeurs de l'atmosphère, se nomme organisation. Ce jeu des organes, dont la connoissance est encore un mystère de la nature, varie sans doute dans les végétaux, puisqu'ils diffèrent entr'eux, soit dans leur texture, soit dans les caractères qui nous servent à les distinguer, soit dans leurs propriétés, soit dans les produits qu'on en retire par l'analyse chimique.

Comme il existe un certain rapport entre les propriétés des végétaux et leur organisation, ne doit-on pas conclure que les plantes conformes par leurs propriétés, le sont également par leur organisation, ou peut-être que les propriétés semblables dérivent d'une certaine conformité dans l'organisation.

ORIFICE de la Corolle. *voy.* ENTRÉE.

ORTHODOXES. Nom donné par Linneus aux auteurs qui ont établi des méthodes ou des systèmes sur quelqu'un ou sur quelques-uns des organes de la fructification.

OSSELET, *pyrena*. Ce nom qui se trouve souvent dans les écrits des anciens auteurs avoit été négligé par Linneus. Gærtner a cru devoir le faire revivre. Pour bien entendre

la véritable signification de ce mot, ainsi que celle du mot *noyau*, il faut savoir que la plupart des loges des fruits sont tapissées intérieurement d'une tunique propre. Cette tunique adhère si étroitement dans les fruits capsulaires, qu'il est difficile de la distinguer, et qu'il en est plusieurs où elle n'est point apparente. Mais dans les fruits d'une autre nature, elle est souvent visible, et elle varie, soit dans sa consistance, soit dans son épaisseur. Par exemple, elle est membraneuse dans le Dattier; coriace dans le Swietenia; cartilagineuse dans les Euphorbes, où elle est connue sous le nom de Coque; cornée dans le Manguier; osseuse dans le Néflier, etc.

Lorsque cette tunique extrêmement dure et épaisse se rejoint par ses bords, de manière à former seule une enveloppe distincte, dans laquelle les semences sont renfermées, alors elle ne doit plus, selon Gærtner, être appelée tunique, mais elle doit porter le nom de Noyau ou d'Osselet.

L'Osselet a beaucoup de rapport avec le Noyau; en effet, il est entouré comme lui d'une écorce à laquelle il adhère, il ne s'ouvre point, et il est quelquefois divisé dans son intérieur. Cependant on peut le distinguer en

observant qu'il est ordinairement plus petit, qu'il n'est point susceptible d'être séparé en valves par l'effort du couteau, que sa substance est moins épaisse, et que sa surface n'est jamais creusée de sillons ou hérissée de tubercules, ou relevée par des lames plus ou moins saillantes.

Les Osselets ne peuvent pas être confondus avec les Noix qui sont ordinairement nues, et qui ne sont jamais recouvertes d'une chair pulpeuse. On les distingue aussi des semences osseusses, parce qu'ils ne sont point portés sur un placenta, et parce qu'on trouve dans leur intérieur un cordon ombilical auquel les graines sont attachées.

OUVERT, *patens*. Ce mot est susceptible de différentes significations. Par exemple, les feuilles sont appelées ouvertes, *patentia*, si elles forment avec la tige ou avec les rameaux un angle aigu; et on les nomme *patula*, très ouvertes, lorsqu'elles forment avec la tige ou les rameaux, un angle presque droit. On dit dans le même sens *rami patentes*, *patuli*, ou rameaux ouverts, très ouverts.—La corolle est appelée ouverte, lorsque toutes les parties du limbe se développent, en s'écartant les unes des autres, comme dans le

Liseron, dans le *Datura*, etc. Il faut cependant observer que les corolles de ces plantes ne s'ouvrent que pendant le jour, et qu'elles se ferment à l'approche de la nuit, ou lorsque l'atmosphère est chargée de vapeurs.

OVAIRE. Partie inférieure du pistil qui contient les ovules ou les rudimens des semences, et les organes qui servent à leur nutrition. *voy*. PISTIL.

L'ovaire est ordinairement porté par le réceptacle, quelquefois il est soutenu par un petit support particulier, comme dans le Caprier, dans la Fleur de la passion, etc.

On donne le nom de simple à l'ovaire, lorsqu'il n'en existe qu'un seul dans une fleur, comme dans le Pommier; et on dit qu'il est multiple, s'il s'en trouve deux, comme dans l'Asclépias, ou un grand nombre, comme dans la Renoncule.

L'ovaire offre des différences dans sa forme, dans sa surface, etc. Mais le caractère le plus important qu'il fournisse se tire de sa position par rapport au calyce. Tantôt l'ovaire est enfoncé dans le calyce, de manière qu'il fait corps avec lui en tout ou en partie, comme on peut le voir dans la fleur du Pom-

mier et dans celle du Taminier ; tantôt il est élevé au-dessus du calyce, et n'adhère nullement à cet organe, comme on l'observe dans la fleur du Cérisier. Dans le premier cas, on dit que l'ovaire est inférieur ou semi-inférieur, et dans le second cas, on dit qu'il est supérieur. Mais ces expressions qui désignent la position de l'ovaire par rapport au calyce, présentent des difficultés dans deux circonstances. La première, lorsqu'une partie de l'ovaire est engagée dans le calyce, tandis que l'autre partie est libre, comme dans les *Samolus*, *Hedera*, etc. La seconde, lorsque les ovaires simplement recouverts par le calyce sont supérieurs, quoiqu'ils paroissent inférieurs, et qu'ils soient réputés tels par plusieurs Botanistes ; comme dans la Rose, dans l'Aigremoine, etc. Il nous semble que la position de l'ovaire ne seroit point embarrassante à déterminer, si l'on substituoit aux expressions d'ovaire supérieur et d'ovaire inférieur, celle d'ovaire libre et d'ovaire adhérent, ou Eleuthérogyne et Symphytogyne.

L'observation nous apprend que toutes les fois que l'ovaire est multiple, il n'est jamais inférieur ou adhérent.

Il semble qu'on ne devroit plus confondre en Botanique, les expressions d'ovaire et de germe. L'ovaire devroit s'entendre de l'organe que nous venons de décrire, et on pourroit restreindre le nom de germe aux principes de reproduction que la nature a répandus avec tant de profusion dans toutes les parties des végétaux. *voy.* GERME.

On trouve dans les *Considérations* de Bonnet *sur les corps organisés*, dans *la contemplation de la nature* par le même auteur, et dans les *expériences* de l'abbé Spalanzani *sur la génération*, les raisons qui établissent avec une grande probabilité la préexistence des germes à la fécondation. Les dissertations éloquentes de Buffon, et sur-tout les beaux Mémoires de Wolf, rassemblés dans la *collection des Mémoires de l'Académie de Pétersbourg*, contiennent ce qu'on a écrit de plus pressant sur l'épigénèse.

OVALE ou Elliptique, feuille; celle qui, plus longue que large, est arrondie à ses extrémités qui sont d'un diamètre à peu près égal, comme dans l'Ortie-grièche, dans l'*Asclepias syriaca*.

OVÉ, ÉE, feuille, *folium ovatum;* celle qui, plus longue que large, est arrondie à la

base, et retrécie au sommet; comme dans le Plantain ordinaire, dans le Saule marceau, etc. On nomme feuille ovée à rebours, *folium obverse ovatum*, celle dont le sommet est plus large et plus arrondi que la base, comme dans le *Baccharis halimifolia*.

OVOIDE, fruit, *fructus ovatus;* celui dont la forme ressemble à peu près à celle d'un œuf; c'est-à-dire que, plus long que large, il est arrondi dans son contour, ainsi qu'à ses deux extrémités, dont l'inférieure a plus de largeur, comme dans les fruits de quelques Pruniers, et dans celui du *Solanum ovigerum*. Les expressions ové et ovoïde ne sont point synonymes; en employant l'expression OVÉ, on ne considère que la circonscription; et en se servant de l'expression OVOIDE, on considère l'objet, non-seulement quant à la circonscription, mais encore quant à son épaisseur.

OVULE, ES, rudimens des graines renfermées dans la cavité ou dans les cavités de l'ovaire.

P

PAILLETTES, *paleœ.* Petites lames membraneuses qui séparent souvent les fleurons et les demi-fleurons des composées, comme dans la Camomille, dans la Mille-feuille, dans le Soleil, etc.

PALAIS, *palatum.* Eminence convexe qu'on remarque sur la lèvre inférieure de quelques fleurs labiées, comme dans la Linaire, dans l'Utriculaire, etc.

PALME. *voy.* MESURE.

PALMÉ, ÉE, feuille. Celle qui est divisée en lobes profonds, réunis à leur base, et imitant les doigts d'une main ouverte, comme dans les *Passiflora cœrulea, Platanus orientalis, Jatropha manihot, urens,* etc.

PANACHÉ, ÉES, feuilles, *folia variegata;* celles qui sont nuancées de diverses couleurs. La panachûre est une maladie qui annonce que des feuilles entières ou que des parties de feuilles ne sont nourries qu'imparfaitement. Aussi lorsqu'une plante à feuilles panachées est mise dans un bon terrain où elle pousse avec vigueur, elle reprend

bientôt la couleur propre à son ſeuillage. On trouve des feuilles panachées dans le Houx, dans le Sureau, etc. — Les enveloppes des fleurs sont aussi quelquefois panachées, comme dans la Tulipe, dans l'Anemone, dans la Rose, dans l'Œillet, etc.

PANDURIFORME, en forme de violon. On appelle ſeuilles panduriformes celles qui, étant oblongues, sont larges à leur base et rétrécies dans leurs flancs, comme dans l'*Euphorbia heterophylla*, dans le *Rumex pulcher*, etc. La *pandure* étoit le nom du violon dans les bas siècles de l'empire grec.

PANICULE. *voy.* INFLORESCENCE.

PANICULÉ, ÉE, tige; celle dont les rameaux sont différemment sous-divisés et dont les fleurs sont nombreuses, comme dans l'*Erigeron canadense*.

PANNEAUX. On donne ce nom aux deux battans ou aux deux valves de la silique.

PAPILLONACÉE, corolle; celle qui est polypétale, irrégulière et formée de quatre à cinq pétales. *voy.* COROLLE.

PARABOLIQUES, feuilles; celles qui, étant plus longues que larges, se rétrécissent insensiblement vers leur sommet toujours

arrondi, comme dans le *Tetragonia expansa.*

PARASITES. Nom donné aux végétaux qui vivent aux dépens des autres, c'est-à-dire, qui se nourrissent de la sève d'autres végétaux actuellement vivans. Il suit de cette définition, que les Mousses et que les Lichens, qui se nourrissent de l'humidité de l'air et des rosées qui pénètrent leurs expansions, ne sont point parasites, quoique néanmoins ces plantes soient souvent attachées à d'autres végétaux. *voy.* vol. 2, *Viscum* et *Cuscuta.*

PARASOL. Fleur en parasol. *voy.* OMBELLE.

PARENCHYME, ou TISSU UTRICULAIRE, TISSU CELLULAIRE. Malpighi et Grew nous apprennent que le parenchyme est formé par des utricules ou vésicules qui, se touchant immédiatement, constituent des files ou des séries dont la direction est horizontale. Ces files de vésicules coupent à angles droits les fibres longitudinales ; ce qui fait un entrelacement assez semblable à celui des brins de bois dont est composée une claie. Les fibres sont représentées par les morceaux de bois de la claie qui ont une direction lon-

gitudinale ; tandis que les utricules qui se touchent immédiatement, sont figurées par les morceaux de bois de cette même claie qui ont une direction horizontale. *voy.* TISSU et UTRICULES.

PARTIEL. *voy.* PÉDONCULE.

PARTITE. *voy.* DIVISÉ

PAVILLON. *voy.* ÉTENDARD.

PAVOISÉ. *voy.* PELTÉ.

PÉDIAIRES, feuilles, *folia pedata;* celles dont le pétiole bifide porte des folioles attachées uniquement sur le côté intérieur de ses divisions, comme dans l'Hellébore noir, dans les *Passiflora pedata*, *Arum dracunculus*, etc.

PÉDICELLE. *voy.* PÉDONCULE.

PÉDONCULE. Tronc partiel qui porte la fructification. Les fleurs sont quelquefois sessiles ou sur la tige et les rameaux, ou même sur les feuilles, comme dans quelques *Ruscus;* mais elles sont le plus souvent portées, ainsi que les fruits, sur une espèce de queue à laquelle on donne le nom de pédoncule. Le pédoncule est ou simple, ou composé, ou commun. Le pédoncule simple est celui qui ne se divise point et qui ne porte qu'une seule fleur. Le pédoncule com-

posé est celui qui se ramifie. On donne le nom de pédoncule partiel ou pédicelle à chacune de ses divisions. Le pédoncule commun est celui qui, sans se diviser, porte plusieurs fleurs sessiles rassemblées, tantôt en têtes arrondies ou oblongues, comme dans le Ruban d'eau, dans le Platane, etc. tantôt en châtons, comme dans le Saule, dans le Peuplier, etc. tantôt réunies dans un calyce commun, comme dans la Scabieuse, dans le Chardon, etc.

Les Botanistes observent et décrivent le lieu de l'insertion des pédoncules, leur longueur, leur forme, etc.

PELTÉ ou PAVOISÉ. La feuille peltée est celle dont le pétiole s'implante dans le milieu de sa surface, comme dans la Capucine, dans l'*Arum colocasia*, etc. — L'anthère peltée est celle dont le centre ou le milieu repose sur le filament, comme dans l'If. — Le stigmate est pelté dans les Pavots, Nénuphar, etc.

PENCHÉ, *nutans*. La tige penchée est celle dont la pointe ou sommet s'éloigne de la ligne verticale et s'incline en dehors, comme dans les *Salvia nutans*, *Melica nutans*, etc. — Lorsque les fleurs sont pen-

chées, le pistil est plus long que les étamines. *voy.* FÉCONDATION.

PENICILLIFORME, c'est-à-dire, en forme de pinceau. Les stigmates du *milium* sont penicilliformes.

PENTAGONE. Qui a cinq côtés et cinq angles remarquables, comme la tige du *Cactus pentagonus.*

PENTANDRIE, *cinq, maris;* en grec. La Pentandrie est la cinquième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont cinq étamines, et elle se divise en six ordres fournis par le nombre des styles, savoir, Monogynie, Digynie, Trigynie, Tétragynie, Pentagynie, Polygynie.

PENTAPÉTALE. Nom donné à la corolle formée de cinq pièces ou pétales distincts, comme dans le plus grand nombre des Caryophyllées, etc.

PENTAPHYLLE. Le calyce formé de cinq pièces ou folioles distinctes, comme dans les *Corchorus*, *Grewia*, *Adonis*, *Ranunculus*, etc. est appelé pentaphylle.

PEPIN. Semence recouverte d'une tunique propre, épaisse, coriace, que l'on trouve dans le centre des pommes ou fruits pomacés.

PÉPINIÈRE. Terrain où sont plantés de jeunes arbres; que l'on élève jusqu'à ce qu'ils soient en état d'être transplantés.

PERFOLIÉ, ÉE, feuille; celle qui est traversée par la tige; comme dans les *Cerastium perfoliatum* et *Buplevrum rotundifolium*.

PÉRIANTE, *autour de la fleur*; en grec. Espèce de calyce, selon Linneus; *voy.* CALYCE.

PÉRICARPE, de deux mots grecs qui signifient, *autour du fruit*. Le péricarpe est la partie du fruit qui enveloppe et qui défend les semences.

L'existence du péricarpe n'est pas absolument nécessaire, puisqu'il est des plantes dont les semences sont quelquefois renfermées dans le calyce qui persiste en son entier, comme dans les Labiées; quelquefois une des divisions du calyce persiste et fait les fonctions de péricarpe, comme dans plusieurs Graminées; quelquefois les semences paroissent entièrement nues, comme dans le *Corispermum*, dans les Ombellifères, etc. mais plus ordinairement le péricarpe existe, et quelquefois même plusieurs péricarpes sont réunis, comme dans la Pivoine, dans l'Ancolie, etc.

Le péricarpe varie, soit dans sa forme qui est sphérique, ovale, turbinée, cylindrique, etc. soit dans sa surface qui est glabre, velue, hérissée, anguleuse, etc. soit dans sa substance qui est membraneuse, coriace, osseuse, charnue, etc.

Le péricarpe est quelquefois indivisible, comme dans le Noisetier; quelquefois il s'ouvre au sommet, soit par de petits trous comme dans le Pavot, soit en plusieurs dents comme dans l'Œillet, dans la Morgeline; quelquefois il s'ouvre à la base, comme dans le *Triglochin :* mais le plus souvent le péricarpe s'ouvre entièrement de haut en bas, ou en deux, ou en trois, ou en plusieurs pièces appelées valves. Les Botanistes comptent alors le nombre des valves, et le péricarpe est appelé Bivalve, Trivalve, etc. Lorsque le péricarpe s'ouvre en deux valves, sa déhiscence est quelquefois horizontale, comme dans le Pourpier, dans la Centenille, etc.

Dans les Orchis, dans les Ophrys, etc. le péricarpe est formé de trois montans, auxquels adhèrent sur les côtés trois valves munies chacune dans leur milieu d'une nervure longitudinale et saillante; les trois valves tombent et les trois montans subsistent.

Les valves du péricarpe de plusieurs plantes, comme des *Oxalis*, *Impatiens*, *Cardamine*, *Hura*, *Ricinus*, *Tragia*, *Jatropha*, *Croton*, etc. s'ouvrent avec élasticité, et lancent au loin les semences ; ce qui paroît devoir être attribué au raccourcissement subit des fibres du péricarpe.

Le péricarpe est ordinairement traversé dans son intérieur par une ou par plusieurs cloisons qui divisent sa cavité en cellules ou loges. On le nomme Uniloculaire, si sa cavité n'est coupée par aucune cloison, comme dans la Violette, dans les Primulacées, etc. Biloculaire, si elle n'est traversée que par une seule cloison, comme dans les Personées, etc. Il est évident que le nombre des loges augmente en proportion de celui des cloisons. *voy.* CLOISON.

On trouve dans le centre de quelques péricarpes un axe, appelé *columella centralis*, qui est distinct de la cloison, et qui fait quelquefois les fonctions de placenta, comme dans les *Silene*, *Cucubalus*, etc.

Le péricarpe uniloculaire est appelé Monosperme, s'il ne contient qu'une semence ; Disperme, s'il en renferme deux ; Oligosperme, s'il en contient un petit nombre, et

Polysperme, s'il en renferme un grand nombre. Lorsque le péricarpe est Biloculaire ou Multiloculaire, on ajoute que les loges sont Monospermes, Dispermes, etc.

Les semences sont portées sur un placenta, *receptaculum seminiferum*, qui est simple ou multiple, central ou latéral, libre ou appliqué à la cloison, etc. *voy.* PLACENTA.

On compte neuf espèces de péricarpes sous autant de noms différens, savoir, la Capsule, qui se divise, selon Gærtner, en Utricule, Samare et Capsule proprement dite, le Follicule, la Coque, la Noix, la Silique, le Légume, le Drupe, la Pomme, la Baie et le Côue. *voy.* ces mots.

PÉRIGYNE. Expression employée par Jussieu pour désigner l'insertion de la corolle ou des étamines sur le calyce, ou sur la partie qui entoure le pistil. Cette espèce d'insertion est difficile à déterminer dans deux circonstances; 1.° lorsque l'ovaire étant adhérent, les étamines sont insérées dans le point où le calyce et l'ovaire commencent à se séparer, comme dans les Campanulacées; 2.° lorsque l'ovaire étant libre, les étamines sont insérées sur le réceptacle qui est écarté du calyce et qui entoure la base

de l'ovaire, comme dans les Bruyères. Il est difficile de prononcer dans le premier cas, si les étamines sont périgynes ou épigynes, et dans le second cas, si elles sont périgynes ou hypogynes. L'analogie et la confrontation avec les plantes qui ont de l'affinité, doit éclairer l'obscurité de cette insertion ambiguë et équivoque.

PÉRIPHÉRIE. *voy.* CIRCONSCRIPTION.

PÉRISPERME, *perispermum*, *albumen.* Petit corps de nature différente, tantôt ligneux, tantôt farineux, etc. qui entoure, dans certaines plantes, l'embryon auquel il est simplement contigu, et qui en est quelquefois entouré. *voy.* SEMENCE.

PÉRISTOME. Limbe de l'urne des Mousses. Le Péristome est garni ordinairement d'une simple rangée de cils plus ou moins nombreux. Ces cils dans lesquels on observe des mouvemens d'irritabilité, contribuent, selon les auteurs qui regardent l'urne comme contenant les deux organes sexuels, à déterminer et à faciliter l'acte de la fécondation.

PERSISTANT. Ce qui dure au-delà du temps accoutumé. Par exemple, le calyce persistant est celui qui ne tombe pas avec la

corolle, qui adhère au fruit ou qui l'environne, comme dans la plupart des Personées, etc. — Les feuilles persistantes sont celles qui ne tombent point à la fin de l'automne, et qui persistent jusqu'au printemps, comme dans les Chênes appelés Yeuse, Liége.

PERSONÉ, du mot latin *persona*, qui signifie masque. Tournefort appeloit plantes personées, celles dont la corolle étoit monopétale, irrégulière, fendue transversalement en deux lèvres, et dont les semences étoient renfermées dans un péricarpe. Nous ajoutons à ces caractères, celui que fournit la cloison parallèle aux valves.

PÉTALE. *voy.* COROLLE.

PÉTIOLE. Nom que l'on donne à la queue ou au support des feuilles. Les Botanistes observent et décrivent la forme, la surface, etc. mais sur-tout la longueur du pétiole qu'ils comparent à celle de la feuille. Le pétiole est appelé *simple*, s'il est terminé par un seul épanouissement ou une seule feuille; il est appelé *commun*, s'il porte à son extrémité ou sur ses côtés plusieurs folioles, qui, prises ensemble, ne forment qu'une seule feuille. *voy.* COMPOSÉ. — Dans

Pétiole, le t se prononce comme le second t du mot pétition.

PHANÉROGAME, formé de deux mots grecs qui signifient, *noces, visibles*. On appelle Plantes Phanérogames, celles dont les organes sexuels sont apparens. Ces plantes sont ou Apétales, ou Monopétales, ou Polypétales.

PHRASE, Botanique. Description courte qui doit énoncer les caractères distinctifs de l'espèce. C'est ainsi que le Jasmin des Açores est distingué de toutes les autres espèces qui appartiennent au genre JASMIN, par cette simple phrase : *feuilles opposées et ternées*.

PHYLLOMANIE. La phyllomanie est un développement prodigieux de feuilles, causé par une trop grande affluence de sucs. La plante, dans cet état, ne donne ni fleurs, ni fruits ; il faut nécessairement recourir à la taille qui occasione l'éruption de branches plus menues et moins vigoureuses, dans lesquelles la sève circulant en moindre quantité, s'élabore avec plus de facilité, et acquiert plus de perfection. Aussi l'expérience démontre-t-elle que ce sont ces sortes de branches qui produisent les fleurs et les fruits.

PHYTOLOGIE, *phytologia*, *Res Her-*

baria. Phytologie est formée de deux mots grecs, qui signifient *plante ; discours. voy.* BOTANIQUE.

PIED, *stipes.* Nom donné au support ou au pédicule des Champignons. *voy.* CHAMPIGNONS, tom. 2.

PIERRES. *voy.* CARRIÈRE.

PINNATIFIDE, ES, feuilles ; celles dont les lobes presque égaux dans leur longueur sont disposés sur deux rangs, aux deux côtés des feuilles, et dont les échancrures se prolongent à peu près jusque sur la nervure longitudinale ou côte moyenne, comme dans les *Centaurea scabiosa*, *Calcitrapa*, dans le *Carduus lanceolatus*, dans le *Lepidium nudicaule*, etc.

PINNÉ ou AILÉ. On appelle feuilles pinnées ou aîlées, celles dont le pétiole porte sur ses côtés plusieurs folioles, comme dans l'Astragale, dans la Coronille, dans le Rosier, dans le Frêne, etc. Si le pétiole est terminé par une foliole impaire, la feuille est appelée aîlée avec impaire, *impari-pinnatum*, comme dans le Noyer. Si une vrille occupe la place de la foliole impaire, la feuille est nommée aîlée avec une vrille, *cirrhoso-pinnatum*, comme dans la Gesse. Si le pétiole

commun n'est terminé par aucune production, on dit que la feuille est aîlée sans impaire, *abruptè-pinnatum*, comme dans la Casse. La feuille ailée est encore appelée, *interruptè-pinnatum*, ailée sans interruption, lorsque les folioles sont alternativement plus grandes et plus petites, comme dans l'Aigremoine. On la nomme ailée avec articulation, *articulatè-pinnatum*, si le pétiole commun est articulé, comme dans le *Mimosa inga*; et on dit qu'elle est ailée-décurrente, *decursivè-pinnatum*, si les folioles se prolongent par leur base sur le pétiole, comme dans le *Mimosa fagifolia.*

On compte dans la feuille pinnée le nombre des conjugaisons ou des folioles attachées par paire; et alors la feuille est appelée Conjuguée, s'il n'existe qu'une conjugaison, comme dans le *Zygophyllum fabago*; Bijuguée, s'il en existe deux, comme dans plusieurs Orobes, etc.

Les feuilles bipinnées, *folia bipinnata*, sont celles dont le pétiole, au lieu de porter des folioles, porte d'autres pétioles auxquels les folioles sont également attachées sur les côtés, comme dans un grand nombre d'espèces de *Mimosa*, de *Polypodium.*

Les feuilles tripinnées, *folia tripinnata*, sont celles dont les seconds pétioles, au lieu de porter des folioles, se divisent en d'autres pétioles auxquels les folioles sont également attachées sur les côtés, comme dans l'*Aralia spinosa*, L. dans le *Caucalis maritima*, LAM. *voy.* FOLIOLES.

PIRIFORME, qui a la forme d'une poire.

PISTIL. Organe qui occupe le centre de la fleur, et qui est ordinairement composé de trois parties, savoir, de l'Ovaire, du Style et du Stigmate. *voy.* ces mots.

Le Pistil ou l'organe femelle est absolument nécessaire à la fécondation. *voy.* FLEUR, FÉCONDATION.

Linneus fait remarquer deux qualités particulières aux pistils. 1.° Ils n'ont point d'épiderme et d'écorce, comme les autres parties des plantes. 2.° Ils sont toujours humides.

On a des exemples de pistils surmontés d'une seconde fleur ou d'une touffe de feuilles. Les fleurs doubles de Cérisiers en fournissent fréquemment des exemples.

Linneus comptoit le nombre des pistils par celui des styles, ou par celui des stigmates, lorsque les styles n'existoient pas. *Pistillorum numerum à stylis (si adsint); aliàs à stigma-*

tibus desumpsi. Ainsi il employoit le nom de Monogyne, Digyne, etc. pour indiquer les fleurs dont le pistil étoit surmonté d'un ou de deux styles, etc. Cependant il ne s'est pas toujours conformé à ce principe établi dans sa Philosophie botanique, puisque nous trouvons dans l'ordre Digynie de la classe appelée Pentandrie, le *Periploca,* dont l'ovaire bifide n'est surmonté que par un seul style terminé par un stigmate pentagone. C'est donc d'après l'ovaire bifide ou presque double que Linneus s'est déterminé à placer le *Periploca* dans la Pentandrie Digynie. Il nous semble qu'il est plus convenable d'employer, comme l'indique Jussieu, les noms de Monostyles, Distyles, etc. pour désigner le nombre des styles, et de réserver ceux de Monogynes, Digynes, etc. pour désigner le nombre des ovaires.

PIVOTANT, TE. *voy.* RACINE.

PLACENTA, *receptaculum seminiferum.* Nom que l'on donne à la partie sur laquelle reposent immédiatement les semences, et qui leur transmet, par le moyen de petits cordons ombilicaux, les sucs nourriciers dont elles ont besoin pour leur subsistance.

Dans l'Œillet, le placenta est un corps cylindrique, droit, libre et central ; dans la

Linaire, dans la Morelle, le placenta est adné à la cloison, et fait corps avec elle; dans la Tulipe, le placenta n'est autre chose que le bord central des cloisons, auquel les semences sont attachées; dans les Labiées, les semences sont insérées sur un petit corps glanduleux, central, placé au fond du calyce; dans les Borraginées, les semences sont appliquées de côté, contre la base renflée du style; dans les Crucifères, la cloison est séminifère sur chacun de ses bords; dans les Composées, le réceptacle commun des petites fleurs devient le placenta des semences; dans les Ombellifères, le placenta des semences est cet axe central, filiforme, souvent fendu en deux parties, du sommet duquel semblent pendre les deux semences qui forment le fruit; dans les Papavéracées, les placentas sont latéraux, c'est-à-dire que les semences sont insérées sur des nervures longitudinales adhérentes aux valves; dans les Renonculacées, il n'existe qu'un seul placenta latéral, qui se partage en deux portions lorsque le fruit s'ouvre en deux valves, etc. *voy.* SEMENCES.

PLAIE, solution de continuité produite sur une plante par un accident quelconque.

Les plaies ne sont pas toutes également dangereuses. Celles qui ne déchirent pas l'écorce dans toute son épaisseur, sont bientôt fermées, et l'on n'observe guère de cicatrices; mais si l'écorce est fortement entamée, si le bois est découvert, alors la cicatrice est apparente et subsiste pendant toute la durée de l'arbre. Si la plaie a pénétré bien avant dans le corps ligneux, elle ne se cicatrise jamais complétement, et l'on voit suinter une humeur plus ou moins brune entre l'écorce et le bois. Les plaies, en se fermant, forment un bourrelet qui, par le développement des germes qu'il contient, assure le succès des greffes, des boutures, etc. *voy.* ces mots.

PLANE. On dit que les feuilles sont planes, lorsque leurs surfaces supérieure et inférieure sont égales, applaties et parallèles dans toute leur étendue, comme dans le Serpolet, dans les *Juncus pilosus*, *niveus*, *campestris*, dans l'*Anagallis tenella*, etc.

PLANTARD. Duhamel donne ce nom à la partie des boutures qui s'élève hors de terre.

PLANTE. *voy.* Végétal.

PLANTULE. Nom que l'on donne à l'em-

bryon qui commence à germer. Plantule et Embryon sont synonymes dans les écrits de quelques auteurs.

PLEINE, fleur. *voy.* DOUBLE.

PLISSÉES, feuilles. On désigne par cette expression, tantôt les feuilles qui, étant renfermées dans les boutons, sont plusieurs fois pliées longitudinalement, comme dans l'Érable, dans le Bouleau, etc. tantôt les feuilles considérées hors du bouton, et dont les nervures baissent et élèvent alternativement le disque à angles aigus, comme dans l'*Alchimilla*, dans l'*Hermannia althæifolia*, etc. — La corolle est plissée dans le Liseron.

PLUMEUX. Garni de poils disposés comme les barbes d'une plume. Le stigmate est plumeux dans les Graminées, dans le Tamaris, etc. — L'aigrette, *pappus*, qui surmonte les semences dans plusieurs composées, est plumeuse dans les *Crepis*, *Scorzonera*, *Tragopogon*, etc.

PLUMULE. Partie supérieure de l'embryon qui est destinée par la nature à sortir de terre et à devenir tige. *voy.* SEMENCE, GERMINATION.

POILS, *Pili*. Les poils que l'on regarde comme des tuyaux excréteurs, sont de petits

filets qui se présentent sous des formes très différentes: Tantôt ils sont cylindriques, comme dans plusieurs plantes Légumineuses; tantôt ils sont subulés, comme dans les Mauves; tantôt ils sont subulés et articulés, comme dans l'Ortie; tantôt ils sont étoilés, comme dans quelques espèces d'*Alyssum*, dans le *Clypeola jonthlaspi*; tantôt ils sont crochus, *hamosi*, comme dans la Lampourde; tantôt ils sont à double, à triple crochet, *glochides*, *triglochides*, comme dans quelques Borraginées.

Les poils sont plus ou moins longs, plus ou moins serrés, plus ou moins roides. *voyez* PUBESCENT, VELU, HÉRISSÉ. Ordinairement ils sont dans une direction perpendiculaire, quelquefois néanmoins ils sont couchés. Dans les Malpighies, les poils adhèrent à la feuille par leur partie moyenne, et ils sont libres à leurs deux extrémités.

Guettard pense que les poils peuvent fournir un caractère botanique. *voy.* Mém. de l'Acad. des Sciences, 1745-1756, et Observations sur les plantes qui naissent près d'Étampes.

POLLEN ou POUSSIÈRE FÉCONDANTE. *voy.* ANTHÈRE.

POLYADELPHIE, *plusieurs*, *frères*; en grec. La Polyadelphie est la dix-huitième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont leurs étamines réunies en plusieurs corps, et elle se divise en trois ordres fournis par le nombre des étamines, savoir, Pentandrie, Icosandrie, Polyandrie.

POLYANDRIE, *plusieurs*, *maris*; en grec. La Polyandrie est la treizième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont un grand nombre d'étamines portées sur le réceptacle, et elle se divise en sept ordres fournis par le nombre des styles, savoir, Monogynie, Digynie, Trigynie, Tetragynie, Pentagynie, Hexagynie, Polygynie.

POLYGAMES, plantes. On donne ce nom aux végétaux qui portent sur le même individu, des fleurs hermaphrodites et des fleurs unisexuelles, soit mâles, soit femelles. *voy.* FLEURS.

POLYGAMIE, *plusieurs*, *noces*; en grec. La Polygamie est la vingt-troisième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes qui ont des fleurs mâles ou femelles mêlées parmi des fleurs hermaphrodites, et elle

elle se divise en trois ordres, savoir, Monoécie, Dioécie, Trioécie.

Linneus a divisé la classe de son système, appelée Syngénésie, en plusieurs ordres fournis par les différentes espèces de Polygamie. *voy.* SYNGÉNÉSIE.

POLYGONE. Qui a plusieurs angles et plusieurs côtés très distincts.

POLYGYNE, fleur; celle qui a plusieurs styles, selon Linneus, et plusieurs ovaires, selon Jussieu.

La Polygynie constitue un ordre dans quelques-unes des treize premières classes du système sexuel; par exemple, dans la Pentandrie, dans l'Icosandrie, etc.

POLYPHYLLE, calyce; celui qui est formé de plusieurs pièces ou folioles distinctes, comme dans les Renonculacées, Crucifères, etc.

POLYSPERME, fruit; celui qui renferme plusieurs semences, comme dans la plupart des Caryophyllées, des Légumineuses, etc.

POLYSTYLE, ovaire; celui qui est surmonté de plusieurs styles, comme dans le Mille-pertuis.

POMME. Péricarpe charnu, dans le milieu duquel on trouve ordinairement des

loges membraneuses qui contiennent des semences appelées pepins, dont l'enveloppe est coriace, comme dans les fruits du Pommier, du Poirier, du Coignassier, etc.

PONCTUÉ, ÉE, feuille; celle dont la surface est parsemée de petits points nombreux, creux et transparens, ou de vésicules dans lesquelles est contenue une huile essentielle, comme dans le Mille-pertuis et dans plusieurs plantes de la famille des Myrtes.

PORES. Tous les êtres organisés ont des pores doués de fonctions différentes. Les uns inspirent et absorbent l'air, ainsi que les liquides ou fluides nécessaires à l'existence de l'être organisé; les autres expirent ou exhalent l'air et les fluides dont la trop grande abondance seroit nuisible à l'économie.

On donne aussi le nom de pores aux petits tubes que l'on remarque sur la superficie inférieure du chapeau de quelques Bolets. Les uns sont simplement contigus avec la chair du chapeau; les autres sont continus avec cette chair, et quelquefois même ils le sont entr'eux; enfin, il en est qui sont en partie continus et en partie contigus.

PORT, *habitus*. Physionomie propre du végétal; ou ensemble de caractères qui consti-

tuent sa forme habituelle. L'œil exercé saisit le port d'une plante, distingue la famille à laquelle il faut la rapporter, et parvient souvent à la reconnoître sans avoir recours à des caractères distinctifs.

POUSSIÈRE fécondante ou POLLEN. *voy.* ANTHÈRE.

POURRITURE. Mode d'altération qui attaque le bois du tronc des arbres, et qui le corrompt en se propageant insensiblement jusqu'aux racines. Cette maladie survient principalement aux arbres qui ont eu quelque grosse branche cassée ou coupée. Les Saules, qu'on étête annuellement à la hauteur de cinq à six pieds, y sont très sujets. Les chicots, en se pourrissant, forment des trous appelés *abreuvoirs*, *gouttières*, parce qu'ils retiennent l'eau des pluies.

Pour prévenir cette maladie, il ne faut jamais laisser de chicots aux branches, soit coupées, soit cassées; de plus, la coupe des branches ou du tronc doit être toujours faite obliquement à l'horizon.

PROLIFÈRE. La fleur est appelée prolifère, lorsqu'il s'élève de son centre un pédoncule qui porte une autre fleur, comme dans le *Dianthus prolifer.* — La tige prolifère

est celle dont les rameaux naissent toujours aux extrémités, comme dans le Pin, dans le Sapin, dans l'*Aster reflexus*, etc.

PROLONGEMENS médullaires. *voyez* MOELLE.

PROPORTION. On entend par ce mot en Botanique, le rapport de grandeur que des organes semblables ont ou entr'eux, ou avec un autre organe. Par exemple, les étamines peuvent être considérées, relativement à leur grandeur proportionnelle, ou relativement à celle de la corolle. C'est sur la grandeur proportionnelle des étamines ou sur la proportion des étamines entr'elles, que sont fondées la quatorzième et la quinzième classe du système sexuel. *voy.* ÉTAMINES, LINNEUS.

PROPRIÉTÉS. *voy.* VERTUS.

PROVIGNER. Multiplier les arbres et les arbustes, en couchant dans la terre leurs branches sans les séparer du tronc. Les branches prennent racine, et produisent de nouveaux individus de la même espèce. On donne le nom de provins aux branches que l'on met en terre.

PRUNETTE. *voy.* DRUPE.

PUBESCENT. Toute partie du végétal dont la surface est couverte de poils mous, foibles,

courts, qui imitent un léger duvet, est appelée pubescente. La plupart des plantes sont pubescentes dans leur jeunesse.

PULPE. Nom donné à la substance charnue des fruits, des feuilles, etc. etc.

PUSTULÉ. *voy.* VÉSICULAIRE.

Q

QUADRANGULAIRE, tige; celle qui a quatre angles, comme dans les *Hypericum canadense* et *quadrangulare*.

QUADRICAPSULAIRE, fruit; celui qui est composé de quatre capsules, comme dans le *Rhodiola*.

QUADRILOCULAIRE, fruit; celui qui est divisé intérieurement en quatre lobes, comme dans l'*Evolvulus*.

QUADRIPHYLLE. Calyce, *calix tetraphyllus*; celui qui est formé de quatre pièces ou folioles distinctes, comme dans les Crucifères.

QUADRIJUGUÉES, feuilles; celles qui étant composées portent sur un pétiole commun quatre paires de folioles opposées, comme dans le *Cassia falcata*.

QUADRIVALVE. Capsule; celle qui

s'ouvre en quatre valves, comme dans l'*Evolvulus*.

QUEUE, *cauda*. Nom donné par Gærtner au filament qui s'élève du sommet de quelques semences, et qui est velu dans toute son étendue, comme dans les *Clematis*, *Atragène*, *Dryas*, etc.

La queue de la feuille est appelée pétiole; celle de la fleur ou du fruit est nommée pédoncule.

R

RACHITIQUE. *voy.* AVORTÉ.

RACINE ou TIGE DESCENDANTE. Organe situé à l'extrémité inférieure de la plante, s'enfonçant ordinairement dans la terre, recouvert ou terminé par des fibres appelés chevelus, et doué éminemment de la faculté de pomper les sucs nécessaires à la nutrition et à l'accroissement de l'individu.

La racine est la première production des semences. Elle s'enfonce d'abord perpendiculairement dans la terre, et elle devient pivotante, s'il ne se trouve pas quelque banc ou quelque lit fort dur qui s'oppose à son alongement; mais si, à une certaine distance

de la superficie du terrain, quelque corps solide s'oppose à son alongement, alors elle cesse de croître, et elle se divise en plusieurs branches ou racines latérales.

Il suit de ce que les racines sont la première production des plantes, qu'elles doivent être la partie qui s'alonge le plus dans les commencemens de la végétation. Duhamel, ayant arraché de jeunes Chênes semés dans un sable gras qui s'étendoit à une grande profondeur, vit que les racines en pivot étoient longues de près de quatre pieds, tandis que les tiges n'avoient que six pouces de hauteur.

Nous avons dit, en parlant de l'accroissement des plantes, que les tiges adultes ne s'alongeoient point dans toute leur étendue, mais seulement par leur extrémité supérieure. Les racines, que l'on doit considérer comme des tiges descendantes ou renversées, ne s'alongent pas non plus dans toute leur étendue; mais elles croissent seulement par leur extrémité inférieure. C'est une vérité que Duhamel a prouvée par l'expérience suivante. Il entoura une racine tendre de fils d'argent très fins, et il la plongea dans une caraffe de crystal; il fit ensuite, sur cette caraffe, des

points avec du vernis coloré, qui répondoient chacun à une révolution de fil d'argent. Tous les fils, à l'exception de ceux qui étoient à deux ou trois lignes de l'extrémité, répondoient toujours aux points de vernis marqués sur la caraffe, quoique la racine se fût beaucoup alongée. Il est donc évident que les racines ne s'alongent pas dans toute leur étendue, mais seulement par leur extrémité inférieure. Cette expérience souvent répétée, et donnant toujours le même résultat, sert à faire connoître pourquoi les racines, soit ligneuses, soit herbacées, ne s'alongent plus, dès que l'on a seulement retranché de leur extrémité la longueur de trois à quatre lignes.

Les racines s'alongent d'autant plus qu'elles se trouvent dans une terre plus légère et plus facile à pénétrer. C'est pour cette raison qu'elles sont ordinairement très longues et menues, lorsque les plantes croissent dans la vase. On sait que, si un petit rameau de racine pénètre dans un conduit d'eau, il y pousse une quantité de filamens qui se multiplient à un tel point, que ces productions filamenteuses, connues sous le nom de *queue de renard*, ferment entièrement

le passage à l'eau. Duhamel est parvenu à faire naître à volonté ces productions bizarres, en introduisant des racines dans des tuyaux de verre d'un pouce de diamètre et de trois pieds de longueur, qu'il tenoit toujours remplis d'eau. Il voyoit, au moyen de la transparence du verre, des tubercules mollasses se former sur les racines, et produire de longs filamens semblables à ceux qui tapissent les racines qu'on trouve dans les conduits.

Les racines tendent ordinairement à gagner les terrains nouvellement remués, et où il y a plus de nourriture. Souvent même elles se frayent un passage à travers des lits de tuf, pour arriver à un amas de bonne terre ; elles percent également les murs, et parviennent à les renverser en grossissant. Ces deux phénomènes sont aussi surprenans que difficiles à expliquer. Pour ce qui concerne le premier, Senebier soupçonne qu'il y a quelque jeu particulier d'affinités, qui détermine le végétal à se porter vers ces terres ameublies, pour s'approprier les différens sucs qu'elles contiennent. A l'égard du second, on peut en rendre raison jusqu'à un certain point, dit le Physicien que nous avons cité, en con-

sidérant les racines comme une puissance active. Ses progrès sont à la vérité fort lents; mais comme ils sont continus, et qu'ils communiquent aux racines une force qui augmente sans cesse, ils doivent à la fin triompher de toute la résistance qu'ils éprouvent. M. de Saussure pense que les racines poussent des filamens très fins, qui vont beaucoup plus loin qu'on ne croit. Il seroit possible, dit-il, que ces filamens traversassent les murs par des fibres tortueuses et presque imperceptibles; alors, s'il y a de mauvaise terre derrière le mur, la racine qui y a pénétré reste foible; mais s'il y a du bon terrain, cette racine prospère, se gonfle, fait les fonctions de coin, et l'on sait quelle est la force de ces pièces de bois, lorsqu'elles sont renflées par l'humidité.

Après de rudes hivers, les racines se dépouillent de leurs chevelus, à peu près comme les branches se dépouillent de leurs feuilles. Duhamel, pour vérifier ce fait, fit arracher des arbres dans tous les mois de l'hiver; et il trouva qu'après des gelées un peu fortes, beaucoup de racines étoient mortes, et qu'il s'en développoit de nouvelles, à mesure que l'air devenoit plus doux.

L'épiderme qui recouvre les racines est différemment coloré ; il est blanc dans la Rave et dans la Fraxinelle, jaune dans la Chélidoine et dans la Rhubarbe, rouge dans une espèce de Béte et dans la Garance, etc. On trouve sous l'épiderme l'écorce, qui est communément blanche et plus ou moins épaisse. Cette écorce est composée d'une partie parenchymateuse, très lâche, fort poreuse, presque semblable à une éponge : on y trouve aussi divers faisceaux de fibres ou vaisseaux. Ceux qui sont extérieurs cheminent d'une manière droite, tandis que les plus intérieurs forment une espèce de réseau. On peut dire généralement que les vaisseaux les plus extérieurs sont remplis par le suc propre, et que les plus intérieurs contiennent la lymphe ou la sève. Les racines ont aussi des couches ligneuses formées, comme dans le bois, de vaisseaux lymphatiques, de vaisseaux propres, de trachées et de tissu utriculaire. Enfin, on observe de la moëlle dans le centre ; ce qui démontre la ressemblance et la conformité des racines avec les tiges.

Toutes les racines ne sont pas fixées dans la terre : il en est qui sont attachées à d'autres plantes, et qui se nourrissent à leurs dépens,

comme celles du Gui, etc. d'autres s'implantent sur les corps les plus durs, comme celles des Lichens, qui croissent sur les rochers; enfin, il en est qui subsistent dans l'eau, comme celles de la Lentille des marais.

On distingue ordinairement trois parties dans la racine, savoir, la partie supérieure ou le collet, la partie moyenne ou le corps, et la partie inférieure qui est plus ou moins alongée.

Les Botanistes distinguent trois espèces de racines, savoir, la racine Bulbeuse, la racine Tubéreuse et la racine Fibreuse. La racine Bulbeuse, appelée aussi Bulbe, Oignon, est un corps tendre, succulent, d'une forme arrondie ou ovale, composé de plusieurs tuniques qui se recouvrent les unes les autres, et terminé inférieurement par une portion charnue d'où partent de petites racines fibreuses. Jussieu regarde cette portion charnue, comme la véritable racine; les tuniques doivent être considérées, selon cet auteur, comme un renflement de la partie inférieure de la gaîne des feuilles. — La racine Tubéreuse est un corps arrondi, charnu, solide, duquel partent souvent latéralement et inférieurement de petites racines fibreuses, comme

dans la Pomme de terre, qui est la racine du *Solanum tuberosum.* La racine Tubéreuse est appelée globuleuse, si elle approche de la forme sphérique, comme dans le Radis; écailleuse, si elle est recouverte par la base subsistante de quelques feuilles, comme dans le Lys; noueuse, si elle forme des nœuds réunis par des filets, comme dans la Filipendule; articulée, si elle est coupée de distance en distance par des étranglemens ou articulations qui représentent souvent des nœuds, comme dans la Moschatelline; fasciculée, si un grand nombre de ses portions sort du même centre en s'alongeant, comme dans l'Asphodèle; grumeleuse, si elle est formée de grumeaux ou petites portions adhérentes, comme dans les griffes de Renoncule; scrotiforme ou didyme, si deux tubercules presque arrondis sont très rapprochés ou adhérens, comme dans quelques Orchis; palmée, si elle est divisée en lobes, comme dans d'autres espèces d'Orchis. — La racine fibreuse est composée de plusieurs jets longs, fibreux, filamenteux. Cette troisième espèce de racine, considérée quant à sa forme, est nommée simple, si elle ne se divise point, comme dans le Lin commun, dans le *Si-*

lene; rameuse, si elle se divise en plusieurs branches latérales, comme dans les arbres; fusiforme, si elle est épaisse, alongée, et si elle va en diminuant, comme dans la Carotte; tronquée ou rongée, *præmorsa*, *succisa*, si elle ne se termine pas en pointe, et si son extrémité est tronquée ou rongée, comme dans l'*Hieracium præmorsum*, dans la Scabieuse appelée *Succisa.* La racine fibreuse, considérée quant à sa direction, est nommée pivotante, *perpendicularis*, si elle s'enfonce perpendiculairement dans la terre, comme dans le Panicaut; horizontale, si elle est couchée dans la terre, au lieu d'y être enfoncée, comme dans l'Iris; et rampante, si, étant horizontale, elle jette des brins de tous côtés, comme dans le *Triticum repens.*

Les racines n'ont pas toutes la même durée; les unes sont vivaces-ligneuses, *fruticosæ*, c'est-à-dire que leurs fibres sont difficiles à rompre, et qu'elles subsistent, avec la tige qui les surmonte, plus de trois ans; les autres sont vivaces-herbacées, *perennes*, c'est-à-dire qu'elles subsistent pendant quelques années, quoique leur tige périsse. Plusieurs racines sont bisannuelles, *biennes*, c'est-à-dire qu'elles subsistent deux ans avec leurs

tiges; enfin, il en est qui périssent avec leurs tiges dans l'année qui les a vu naître, et on les nomme annuelles ; *annuæ*.

La quantité de suc propre que contiennent les racines, leur fait souvent donner la préférence en médecine, sur les autres parties du végétal ; mais pour les employer avec succès, il faut les cueillir aussitôt que les feuilles de leurs plantes tombent, et avant qu'elles poussent de nouveau. C'est alors qu'elles ont plus de vertu, et qu'on peut s'en servir utilement.

Le bois des racines est préféré, dans plusieurs arts, à celui du tronc, soit à cause de sa couleur, soit à cause des veines dont il est parsemé, soit à cause du poli dont il est susceptible, etc.

RADICAL. Toute partie du végétal, qui part immédiatement de la racine, est appelée radicale. C'est dans ce sens qu'on dit feuilles radicales, comme dans les Prime-vères, et fleurs radicales, comme dans le Colchique, etc.

RADICANTE, tige ; celle qui s'attache par des racines latérales, comme dans le Lierre, dans la Cuscute, etc.

RADICULE. Partie de l'embryon, destinée par la nature à devenir la racine de la plante. Lorsque les Cultivateurs sèment des graines,

il arrive souvent que la partie de la semence où est située la radicule, soit en haut, c'est-à-dire, qu'elle regarde le ciel ; néanmoins, au moment de la germination, la radicule se renverse, et elle prend la direction qui lui est prescrite par la nature. *voy.* SEMENCE, GERMINATION.

RADIÉ, ÉES, fleurs. Tournefort a donné le nom de radiées aux fleurs composées ou syngénésiques, qui ont des fleurons dans le centre, et des demi-fleurons ou rayons à la circonférence.

RAMÉAL, LE. On appelle feuille raméale, celle qui est portée sur un rameau.

RAMEAUX, *ramuli.* Divisions des branches, ou productions qui sortent des branches, et qui leur sont tout-à-fait conformes. *voy.* BRANCHES.

RAMPANT, *repens.* La racine rampante est celle qui, étant horizontale, jette des brins de tous côtés, comme dans le *Triticum repens.* — La tige rampante est celle qui, couchée sur la terre, s'y attache par les petites racines qu'elle pousse de distance en distance, comme dans la Nummulaire.

RAPPORT des plantes. Conformité ou analogie entre les caractères que fournissent les organes

organes des plantes. La connoissance des rapports est un des objets les plus essentiels de la Botanique. *voy.* FAMILLE, MÉTHODE.

RÉCEPTACLE. Nom que l'on donne à la partie sur laquelle repose immédiatement la fleur ou le fruit. Le réceptacle se divise en réceptacle propre et en réceptacle commun. Le réceptacle propre est celui qui ne porte qu'une fleur simple ou une seule fleur; le réceptacle commun est celui qui porte plusieurs fleurs, dont l'assemblage forme une fleur agrégée ou une fleur composée. Ce réceptacle est plane, convexe, conique, c'est-à-dire, cylindrique et s'amincissant insensiblement jusqu'au sommet, comme dans le *Rudbeckia.* Tantôt il est hérissé de poils, comme dans les Chardons, et on l'appelle velu; tantôt il est muni de paillettes ou de lames aplaties et disposées entre les fleurs, comme dans l'*Helianthus*, et on l'appelle paléacé; tantôt il est dépourvu de poils et de paillettes, comme dans la Laitue, et on l'appelle nu; tantôt il est creusé de cellules ou d'alvéoles plus ou moins profondes, comme dans l'*Onopordon*, et on lui donne le nom d'alvéolé.

Le réceptacle des semences porte le nom de placenta. *voy.* ce mot.

RÉCLINÉ, ÉE, feuille; celle qui se recourbe, c'est-à-dire, qui forme un angle droit par son insertion sur la tige, et dont l'extrémité supérieure se réfléchit ou devient plus basse que le point d'insertion, comme dans le *Senecio reclinatus.* — Les rameaux sont aussi quelquefois réclinés, comme dans le *Ribes reclinata.* — La tige est réclinée dans le Fig[illegible]

RECOMPOSÉ, ÉE, feuille; celle qui est deux fois composée, c'est-à-dire, que le pétiole, au lieu de porter des folioles, porte d'autres pétioles auxquels les folioles sont attachées. *voy.* BIGÉMINÉ, BITERNÉ, BIPINNÉ.

RECOURBÉ, *recurvatus*, *deflexus.* Les rameaux recourbés sont ceux qui, ayant dans leur partie inférieure une direction perpendiculaire, s'en éloignent dans leur partie supérieure, se penchent en dehors et se courbent en arc. — Les feuilles recourbées sont celles dont la convexité de l'arc est tournée vers le haut, comme dans le *Roëlla squarrosa.*

RÉFLÉCHI, IS, rameaux; ceux qui pendent perpendiculairement. — Les feuilles réfléchies sont celles qui se renversent sur la

tige sans aucune courbure, comme dans le *Roëlla muscosa*, dans le *Plantago indica*.

RÉGULIER, IÈRE; *voy*. COROLLE.

RÉNIFORME. Les feuilles qui sont arrondies et qui ont un sinus à leur base, comme dans l'*Asarum europæum*, dans l'*Adiantum reniforme*, sont appelées réniformes.

RENVERSÉ, ÉE, feuille, *folium resupinatum*; celle dont la surface inférieure est tournée vers le ciel. — La corolle renversée est celle dont la lèvre supérieure, sur laquelle sont toujours dirigées les étamines, regarde la terre ou est placée en bas, comme dans le Basilic.

REPRODUCTION. Les plantes se reproduisent par les semences, les drageons, les boutures, etc. *voy*. ces mots et celui de FÉCONDATION.

RÉSEAU. Tissu formé par des fibres entrelacées.

RÉUNION des étamines. Les classes 16, 17, 18, 19 et 20 du système de Linneus, sont fondées sur la réunion des étamines dans quelques-unes de leurs parties. *voyez* ÉTAMINES et LINNEUS.

RÉVOLUTÉE, feuille; celle qui, étant renfermée dans le bouton, a ses bords laté-

raux roulés extérieurement en spirale des deux côtés, comme dans les *Nerium*, *Ptelea.*

RHOMBOIDES, feuilles, *folia rhombea;* celles qui ont quatre côtés dont les opposés seulement sont égaux, et quatre angles dont deux sont aigus et deux sont obtus, comme dans les *Chenopodium viride*, *vulvaria*, etc.

RIDÉ. *voy.* RUGUEUX.

RINGENT. Linneus a donné à plusieurs corolles monopétales irrégulières le nom de ringentes. Il n'est pas facile de déterminer le vrai sens de l'expression *ringens.* En effet, elle est employée pour désigner, tantôt les corolles irrégulières fendues transversalement en deux parties ou lèvres rapprochées, comme dans le Mufflier, etc. tantôt les corolles bilabiées, dont les lèvres sont écartées, comme dans la Sauge; tantôt les corolles simplement unilabiées, comme dans la Bugle, dans la Germandrée, etc. Le sens de l'expression *ringens* n'est donc pas déterminé d'une manière précise, puisqu'elle est employée à caractériser des corolles dont le limbe est d'une structure différente.

RONDACHE, feuille en rondache. *voyez* PELTÉ.

RONGÉ, ÉE, feuille, *folium erosum;*

celle qui présente sur ses bords des sinus de grandeur et de forme différentes, comme dans le *Salvia disermas*, dans le *Rumex roseus*, etc.

ROSACÉ, ÉE. Tournefort a donné le nom de Rosacées aux fleurs simples, polypétales, régulières, composées d'un certain nombre de pétales disposés en roses.

ROUILLE. La rouille est une poussière jaune, couleur d'ocre, répandue sur les feuilles d'un grand nombre de végétaux, sur-tout du Rosier et d'une espèce d'Euphorbe, connue sous le nom d'Euphorbe à feuilles de Cyprès. Cette dernière plante, qui est très commune au bois de Boulogne, en est toute attaquée sur la fin de l'hiver; et dans cet état, on la prendroit pour une espèce d'Acrostic, genre de la famille des Fougères.

Plus les plantes sont tendres, plus elles sont sujettes à la rouille. Les plantes des forêts y sont rarement exposées. On apperçoit d'abord sur les feuilles supérieures des plantes, ensuite sur toutes les autres, puis sur la tige, des petites taches d'un blanc sale, éparses, et pareilles à celles que fait une pluie fine sur une étoffe neuve. Ces taches s'étendent par degrés et prennent une teinte

roussâtre : bientôt il se forme, à l'endroit où elles paroissent, une poussière de couleur jaune, inodore, sans saveur, qui s'attache aux doigts. Cette poussière prend naissance sous l'épiderme des parties malades; elle le ronge et ne tarde pas à se montrer au dehors. Examinée au microscope, elle paroît de forme ovoïde, et elle ne présente aucune trace d'organisation. Un grand nombre de végétaux de la famille des Graminées, et sur-tout le Froment, sont sujets à la rouille. Des récoltes qui promettoient beaucoup ont été souvent détruites en un instant par cette maladie. Tant que la rouille ne se montre que sur les feuilles, elle ne fait pas grand tort à la plante; mais, lorsqu'elle se communique au tuyau et que l'épi est à peine hors du fourreau, si le soleil vient à paroître, le Froment sur lequel il dardera ses rayons, se trouvera presque réduit à rien; s'il arrive au contraire une pluie ou s'il survient du vent, les germes de la rouille sont détruits et le grain est sauvé.

Les Physiciens ne sont pas d'accord entr'eux pour déterminer quelle est la cause de la rouille. Les uns l'attribuent à des brouillards, et Tillet, partisan de cette opinion,

présume que leurs parties âcres agissent fortement sur la tige et sur les feuilles du Froment, qu'elles en brisent le tissu dans quelques endroits, et qu'elles occasionent l'extravasation d'un suc gras et oléagineux qui, en se desséchant, se convertit en une poussière rouge-orangée. Rosier croit que les fumiers contribuent à la rouille, et que la rosée en est la principale cause. D'autres Physiciens l'attribuent à l'abondance d'un suc nourricier résultant d'une végétation vigoureuse. Tessier, dans l'excellent Traité qu'il a publié sur les Maladies des Grains, d'accord avec Tillet sur la cause de la rouille, pense autrement que lui sur la manière dont les brouillards la produisent. Ce Physicien soupçonne que la rouille est occasionée par la suppression totale de la transpiration des plantes enveloppées par les brouillards; et les expériences qu'il a faites impriment un grand degré de probabilité à son opinion, puisqu'il a fait naître la rouille à volonté sur des feuilles de Froment, en les enduisant d'huile douce.

La rouille fait souvent beaucoup de tort aux propriétaires des champs qu'elle attaque. On évalue dans certaines années le dommage qu'elle cause à la moitié, ou au

tiers, ou au quart de la récolte. Non-seulement les grains contenus dans les bâles des tiges rouillées sont petits, retraits, sans poids, et ne donnent que peu de farine, mais encore la paille est sale, brune, de mauvaise odeur, et elle déplaît aux bestiaux à qui on la présente.

Tessier a trouvé, dans les circonstances qui accompagnent la rouille, des moyens d'en diminuer les effets. Il observe d'abord que, puisque les terres dans lesquelles on a rendu trop considérable l'engrais du parcage, sont plus sujettes à la rouille que d'autres, il faut laisser les troupeaux moins de temps dans chaque parc, ou lui donner plus d'étendue, ou y renfermer moins de bêtes à laine. Par cette attention, dit-il, non-seulement on évitera la rouille dans les années où elle a lieu, mais on empêchera encore les grains de verser, inconvénient aussi fâcheux que la rouille. Le même Physicien conseille encore aux cultivateurs de ne pas commencer la moisson par faire couper les blés qui ont souffert de la rouille, afin que, s'il vient à pleuvoir, la paille soit lavée, et que les grains attendris en deviennent plus ronds. Il s'est assuré de l'avantage que procure quelquefois ce re-

tard, en comparant entr'eux les produits des blés rouillés, dont les uns avoient été récoltés avant la pluie, tandis que les autres ne l'avoient été qu'après avoir été arrosés, et, pour ainsi dire, lavés par les eaux du ciel.

ROULÉ en dessus, *involutus ;* en dessous, *revolutus.* Ces expressions s'appliquent aux parties des végétaux qui sont roulées à leur sommet. Si on vouloit désigner ces mêmes parties roulées par leurs bords, on ajouteroit *margine ;* par exemple, *folia margine revoluta ,* comme dans les *Vaccinium vitis idæa*, *oxicoccos*, etc.

RUGUEUX ou RIDÉ, *rugosus.* Une feuille garnie de nervures qui se ramifient, qui communiquent les unes avec les autres, et qui coupent sa surface en petites portions élevées ou rides, comme dans la Sauge, est appelée rugueuse ou ridée.

RUNCINÉ, *retrorsum uncinatus*, c'est-à-dire, crochu en arrière. On appelle *runcinées* les feuilles lyrées qui ont le sommet des lobes pointu, et recourbé du côté de la base de la feuille, comme dans le Pissenlit, dans la Chicorée sauvage, etc.

S

SABRE, feuilles en sabre. *voy.* ACINACIFORME.

SAGITTÉ OU EN FER DE FLÈCHE. On appelle feuilles sagittées, celles qui sont triangulaires et échancrées à leur base, comme dans les *Sagittaria sagittifolia*, *Convolvulus arvensis*, etc.

SAMARE (1). Espèce de capsule coriace-membraneuse, comprimée, uni-biloculaire, évalve et munie d'ailes sur ses côtés, ou terminée par une languette. Gærtner donne le nom de *Samara* aux fruits de l'Orme, du Frêne, du Bouleau, de l'Érable, du Tulipier, etc.

SARMENTEUX, SE, tige. Linneus appelle tige sarmenteuse, celle qui est rampante, presque nue, et qui pousse des racines à chaque nœud, comme dans l'*Asarum europæum*. Il semble néanmoins qu'on devroit entendre par plante sarmenteuse,

(1) Pline, Hist. nat. L. xvj, sect. 29, p. 14, et L. xvij, sect. 15, p. 59, édit. d'Hard. s'est servi de l'expression *Samara* pour désigner le fruit de l'Orme. Ce mot paroît venir de l'hébreu *samar*, qui signifie *conserver*.

celle qui pousse de chaque nœud des sarmens ou rameaux souples, plians, quelquefois très longs, et qui s'élèvent le long des supports qu'on leur présente, comme la Vigne, la Clématite des haies. En effet, le mot *sarmentum* dérive, selon Festus, Vossius, etc. de *sarpo*, id est, *puto seu amputo ; undè vinea sarpta, est vinea putata.* Tertullien appeloit *sarmentitii*, ceux qui étoient brûlés avec des sarmens de vigne.

SCABRE. On donne ce nom aux parties du végétal, parsemées de tubercules roides qui rendent leur surface âpre au toucher. Les feuilles sont scabres dans plusieurs espèces de Campanules.

SCAPIFORME. La tige qui est nue et qui imite une hampe, est appelée Scapiforme.

SCARIEUX ; qui est aride, sec, sonore sous les doigts.

SCROTIFORME ; qui a quelque ressemblance avec les testicules d'un animal.

SEMENCE ou Graine, Amande, *semen, nucleus.* Partie essentielle du fruit qui renferme le principe d'une nouvelle plante de la même espèce que celle dont elle est une production.

Les semences contenues dans un péricarpe,

sont attachées immédiatement à un réceptacle désigné par le nom de *placenta*, comme dans l'Œillet, etc. mais si les semences ne sont point renfermées dans un péricarpe, c'est alors le réceptacle du fruit qui devient le placenta des semences.

Les semences sont parvenues à leur maturité, lorsque leur substance a passé de l'état gélatineux à celui d'une certaine consistance, et lorsqu'elles remplissent exactement leur enveloppe. *voy.* AMANDE.

Les semences varient infiniment quant à leur nombre, leur forme, leur surface, leurs accessoires, leur grandeur et leur couleur.

1.° Le nombre des semences paroît assez constamment le même dans quelques familles naturelles. Par exemple, les fleurs des Graminées ne donnent qu'une seule semence : on en trouve deux dans celles des Ombellifères, quatre dans celles des Labiées et de plusieurs Borraginées. Les fleurs de la famille des Orchis et de celle des Pavots en fournissent un très grand nombre. Il paroît en général que la capsule est de tous les péricarpes, celui qui contient le plus grand nombre de graines.

2.° La forme des semences est extrême-

ment variée. Elle est réniforme dans le Haricot, globuleuse dans le Pois, arrondie dans l'Orobe, triangulaire dans les Polygones, etc. quelquefois les semences sont si petites, qu'il est presque impossible de déterminer leur forme : on dit alors qu'elles ressemblent à de la poussière de bois, *semina scobiformia*, comme dans les Orchis, etc.

3.° Les semences, considérées quant à leur surface, sont velues, tomenteuses, glabres, lisses, sillonnées, tuberculeuses, ridées, etc.

4.° La nature, toujours occupée de la conservation des espèces, a pourvu les semences d'appendices ou accessoires qui servent à les défendre contre la voracité des animaux, ou à faciliter leur dispersion. Ainsi l'on rencontre des semences dont les unes sont armées d'une pointe à leur sommet; les autres sont couvertes de piquans et de poils rudes; celles-ci sont munies de membranes saillantes, plus ou moins fermes, appelées *ailes*. Dans la Scabieuse, le calyce propre de la fleur persiste et forme une couronne au sommet de la semence. Dans les Composées un grand nombre de semences est surmonté d'une jolie aigrette quelquefois soyeuse et d'une blancheur éclatante, qui les fait voltiger de toutes

parts au gré des vents. Dans l'Épilobe, dans plusieurs Apocinées; les semences sont chevelues. Dans le *Dryas*, dans la Clématite, etc. les semences sont surmontées d'un filament souvent très long, velu dans toute son étendue, auquel Gærtner a donné le nom de *cauda*, queue.

5.° La grandeur des semences offre de grandes différences, depuis l'amande du Cocotier, jusqu'aux graines des Mousses, des Fougères, qui ressemblent à de la poussière.

6.° La couleur des graines paroît être susceptible des mêmes différences que celles des fleurs et des fruits. Les semences de l'*Abrus precatorius* sont d'un rouge-vif ou d'écarlate; celles du *Coix* ou de Larme-de-Job sont d'un blanc luisant; celles du *Croton cyanospermum* sont d'un bleu azur; celles des Pivoines sont purpurines ou noirâtres; celles de l'Adonis printanier sont vertes. Il en est plusieurs qui sont bigarrées ou teintes de diverses couleurs, telles que celles de la Gesse, du Lupin, du Haricot, etc.

Les graines, considérées à l'extérieur, présentent d'abord une partie très remarquable appelée OMBILIC, CICATRICE. Gærtner distingue deux espèces d'ombilic, l'un extérieur et

l'autre intérieur. L'ombilic extérieur, appelé *fenestra* par Malpighi, *hilum* par Linneus, est cette partie de la graine qui forme l'ouverture observée dans son enveloppe extérieure. C'est depuis cette ouverture que les vaisseaux nourriciers se ramifient dans toutes les parties de la graine, et vont aboutir à la partie opposée où se forme vraiment l'ombilic intérieur. *voy.* CHALAZA. L'ombilic extérieur se ferme jusqu'à un certain point quand la graine mûrit; mais il reste toujours un petit passage par lequel l'eau s'introduit.

Les graînes qui doivent si fort influer sur la nature des plantes, puisqu'elles déterminent leur premier développement, offrent de grandes différences, non-seulement entre elles, mais encore dans toutes leurs parties: aussi l'ombilic extérieur varie par sa forme, par le lieu qu'il occupe, etc. Pour s'en convaincre, il suffit de jeter les yeux sur les graines du Haricot, de l'Hellébore, du *Melampyrum*, du *Polygala*, etc.

Gærtner a déterminé les différentes parties de la graine dégagée du péricarpe ou renfermée dans cet organe, en les rapportant à l'ombilic extérieur. Il distingue de cette manière cinq régions dans la graine;

savoir, la base, le sommet, le ventre, le dos et les côtés. Lorsque les semences sont dégagées du péricarpe, leur base, si elles sont oblongues ou presque globuleuses, est l'extrémité où est placé l'ombilic, et le sommet se trouve dans la partie opposée : mais si l'ombilic est situé entre les deux extrémités ou sur les bords d'une semence arrondie et légérement comprimée, alors le ventre est la région où est situé l'ombilic, la partie opposée est le dos, et les autres parties sont les côtés. Lorsque les semences sont renfermées dans un péricarpe, la partie contiguë à l'axe commun est le ventre, celle qui lui est opposée est le dos, l'extrémité supérieure forme le sommet, quand même l'ombilic y seroit placé; l'autre extrémité est la base. La connoissance de la manière dont Gærtner a envisagé la graine par rapport à sa situation, est nécessaire à ceux qui lisent les descriptions de ce célèbre Botaniste; il semble néanmoins qu'on peut s'en tenir uniquement à l'opinion de Linneus, adoptée par les autres Botanistes, qui fixe toujours la base de la semence dans le point de son ombilic. *voy. Class. Pl.* p. 487.

La graine est enveloppée de membranes qui éclatent, et se rompent diversement dans

la

la germination. Gærtner a distingué deux espèces d'enveloppes; savoir, les enveloppes propres et les accessoires. Il compte parmi les enveloppes propres celle qu'il appelle *testa*, *test* ou *enveloppe testacée;* et parmi les enveloppes accessoires, celle que les Botanistes désignent par le nom d'arille.

L'enveloppe appelée TESTA, paroît quelquefois seule, unique; mais plus souvent on en découvre une autre, située au dessous d'elle: ainsi chaque semence est ordinairement pourvue de deux enveloppes. L'enveloppe testacée, ou la plus extérieure, varie beaucoup dans sa consistance. Elle est membraneuse, coriace, spongieuse, charnue, crustacée, osseuse. Elle est toujours composée d'une seule tunique qui n'a d'autre ouverture que celle de l'ombilic, quoiqu'elle paroisse comme formée de deux valves dans les *Dyospyros*, *Royena*, etc. Sa couleur est toujours plus foncée que celle de la graine qu'elle renferme. Gærtner a observé qu'elle adhéroit fortement aux graines dans quelques familles Monocotylédones, et que si on ne l'appercevoit pas dans certaines plantes, comme dans les *Rhizophora*, *Jambolifera*, *Caryophillus*, *Laurus* et autres dont les se-

mences sont appelées *acocca* par les Botanistes, c'est qu'elle se trouve collée aux parois du péricarpe.

L'enveloppe interne est facile à appercevoir dans un grand nombre de semences, sur-tout lorsqu'elles sont fraîches. Il en est néanmoins quelques-unes où on la distingue difficilement; mais, comme l'observe Gærtner, on ne peut révoquer en doute son existence, et il est probable qu'elle est adhérente à la graine. Sa substance toujours membraneuse, est quelquefois recouverte intérieurement d'une lame charnue. Elle se sépare facilement de l'enveloppe testacée ou plus extérieure; elle n'a aucune ouverture et elle est d'une seule pièce. Les vaisseaux de l'ombilic rampent sur sa surface extérieure: leurs dernières ramifications pénètrent insensiblement dans sa substance, et parviennent ainsi jusqu'à la graine. Le point où se réunissent les ramifications des vaisseaux est appelé ombilic interne ou chalaza.

Le CHALAZA est une petite tache colorée ou un petit tubercule, tantôt spongieux, tantôt calleux, formé par l'extrémité des vaisseaux ombilicaux internes qu'on voit sur la membrane extérieure. Le chalaza se trouve

dans diverses graines à l'opposite de l'ombilic externe.

Les enveloppes accessoires couvrent la semence en tout ou en partie, et peuvent en être séparées avec facilité. Ces enveloppes sont l'épiderme et l'arille.

L'ÉPIDERME est cette pellicule très mince qui enveloppe toute la graine, et qui ne la quitte jamais. Il est placé sur l'enveloppe extérieure ; il est ordinairement membraneux, quelquefois il est couvert de poils, de petits grains. Il devient mucilagineux quand on le met dans l'eau.

L'ARILLE est une enveloppe accessoire qui tire son origine de l'ombilic externe auquel elle est adnée, et qui n'adhère point à l'enveloppe testacée ou externe, dont elle se sépare facilement. Sa substance est quelquefois cartilagineuse, comme dans le Café, quelquefois elle est succulente, comme dans le Fusain. L'Arille recouvre tantôt la semence entière, comme dans le Jasmin, tantôt il n'en recouvre qu'une partie plus ou moins grande, comme dans le Muscadier, dans le *Celastrus*, etc. Ordinairement il ne renferme qu'une seule semence, quelquefois néanmoins il en contient deux, comme dans le Fusain.

L'existence de l'arille n'est pas d'une nécessité absolue, aussi trouve-t-on beaucoup de semences qui sont dépourvues de cette enveloppe.

La semence, considérée à l'intérieur, présente l'embryon ou la plantule; *embryo, corculum, plantula.* On découvre aussi dans les semences de quelques plantes, deux autres corps dont l'un est appelé Périsperme ou Albumen, et l'autre Vitellus.

L'EMBRYON, qui est la partie la plus essentielle de la semence, l'abrégé du végétal ou la plante en miniature, n'a pas la même structure dans tous les végétaux. Ordinairement il est formé de la plumule, de la radicule et de deux lobes ou cotylédons; quelquefois la radicule et la plumule ne sont accompagnées que d'un seul cotylédon, quelquefois elles en sont dépourvues. C'est d'après cette observation que les plantes ont été soumises à trois grandes divisions; savoir, Acotylédones, plantes dont l'embryon est dépourvu de lobes ou cotylédons; Monocotylédones, plantes dont l'embryon n'est accompagné que d'un seul lobe; et Dicotylédones, plantes dont l'embryon est pourvu de deux lobes. Quelques auteurs ont prétendu qu'il existoit des plantes Polycoty-

lédones, comme le Pin, etc. Mais Jussieu, après avoir observé la germination de ces plantes, a reconnu que les lobes n'étoient réellement qu'au nombre de deux, que chacun étoit partagé, à la vérité, en plusieurs découpures; mais que ces découpures ne devoient pas être regardées comme autant de Cotylédons.

L'embryon offre plusieurs variétés quant à sa forme, quant à sa situation et quant à sa direction. Considéré quant à sa forme, il est cylindrique, comprimé, etc. quant à sa direction, il est droit, courbé en demi cercle, entièrement circulaire ou en anneau, roulé en spirale, etc. quant à sa situation, lorsqu'il est pourvu d'un périsperme, tantôt il réside dans le centre de cet organe, tantôt il l'entoure; quelquefois il est placé à son sommet, et souvent on le trouve à sa base.

Quoiqu'il n'existe assez constamment qu'un seul embryon dans une graine, il est des plantes dans lesquelles on en trouve plusieurs. Jussieu en a découvert trois dans le *Citrus aurantium*; Gærtner en a observé deux dans le *Pinus cembro*, plusieurs dans le *Citrus decumanus*; et Ledru, Botaniste voyageur, en a remarqué deux dans l'*Evonymus europœus*,

La Radicule est le rudiment de la racine. C'est la partie de l'embryon d'où doivent sortir les petites racines qui puiseront dans le sein de la terre les sucs propres à la nourriture du végétal; c'est elle qui s'échappe la première des enveloppes de la graine.

Les observations de Grew, de Malpighi nous apprennent que, sous une apparence tendre et délicate, la radicule présente néanmoins les mêmes élémens que les racines; savoir, une enveloppe, le parenchyme, la moëlle et des vaisseaux.

Quoique l'embryon n'ait qu'une seule radicule, cependant celui du Seigle, celui du Froment, celui de l'Orge se divisent en trois, en quatre et en six parties tellement distinctes, qu'on seroit tenté de les regarder comme autant de radicules.

La radicule varie dans sa position ou situation, dans sa direction, dans sa forme et dans sa longueur. Considérée quant à sa position, elle est supérieure, c'est-à-dire, dirigée vers le ciel dans les Ombellifères; inférieure, c'est-à-dire, pointant vers la terre dans les Composées; considérée quant à sa direction, elle est droite dans les Dipsacées, courbée dans les Solanées; considérée quant à sa forme,

elle est conique dans les Cucurbitacées, cylindrique dans les Caryophyllées, en massue dans l'Epine-vinette, le Café, etc. considérée quant à sa longueur, ou elle excède les Cotylédons, comme dans le Manglier, ou elle les égale, comme dans la plupart des Ombellifères, ou elle est plus courte, comme dans les plantes Monocotylédones, dans les Légumineuses, etc.

L'utilité de la radicule est prouvée par l'expérience. La plumule périt si l'on retranche la radicule pendant la germination; et s'il arrive que la plantule continue alors à végéter, comme Malpighi l'a observé, c'est qu'il se forme une cicatrice, un nœud à la partie retranchée qui donne naissance à des boutons, d'où il sort deux petites racines; ensorte que cette espèce de bourrelet ou de nœud, devient, comme le dit Senebier, une radicule qui produit les mêmes effets que la véritable, et qui sert également au développement de la plumule.

LA PLUMULE est le rudiment de la tige; c'est la partie de la plantule qui doit sortir de terre, et s'élever vers le ciel.

Gærtner nous apprend que toutes les semences Monocotylédones, à l'exception de

quelques Graminées, sont dépourvues de plumule, et qu'il est même plusieurs semences Dicotylédones où l'on seroit tenté de révoquer en doute son existence, si l'on ne fesoit attention qu'elle est étroitement unie aux Cotylédons qui la recouvrent. Cet habile observateur distingue deux espèces de plumules, les unes simples, et les autres composées. Les plumules simples sont celles qui ont des folioles sessiles et opposées par paire, comme dans le Carthame, dans le Laurier, etc. Les plumules composées sont celles qui portent sur un pétiole commun des folioles tantôt conjuguées, comme dans le Tamarin; tantôt digitées, comme dans le Lupin; tantôt serrées et entassées, comme dans la Gesse, dans la Vesce, etc.

La destination de la radicule et de la plumule sont très différentes. Si l'on place une semence en terre, de manière que la radicule soit en haut, et la plumule en bas, elles ne tarderont pas à reprendre l'une et l'autre la direction qui semble leur être prescrite par la nature. Lorsqu'un cultivateur sème des graines de Haricot ou de toute autre plante, il est certain que, de toutes les semences qu'il dépose dans le trou pratiqué pour les recevoir,

il en est peu dont les radicules regardent la terre; cependant toutes les radicules de ces semences, au moment de la germination, se replient verticalement en en-bas, pour s'enfoncer dans l'intérieur de la terre, tandis que les plumules se replient verticalement en en-haut pour gagner l'air, qui est l'élément naturel de la tige.

Les COTYLÉDONS ou *lobes séminaux* sont ordinairement la partie la plus considérable de l'embryon. Ils consistent dans un grand nombre de plantes en deux corps charnus, convexes extérieurement, et appliqués l'un sur l'autre par leur surface intérieure. Les cotylédons n'adhèrent ensemble que par un point commun, placé tantôt latéralement, tantôt vers leur extrémité; mais ils sont toujours étroitement unis à l'embryon, dont ils sont une partie intégrante.

Les cotylédons paroissent destinés par la nature, à entretenir et à augmenter les principes de la vie végétale; aussi se flétrissent-ils au moment où les sucs, puisés dans l'intérieur de la terre, peuvent circuler dans la jeune plante. Les belles expériences de Bonnet prouvent leur grande utilité dans la végétation. Ce savant Physicien coupa les coty-

lédons des embryons de quelques Haricots qu'il avoit tenus pendant plusieurs jours dans l'eau. Il eut la patience et l'habileté d'élever ces embryons sevrés et mutilés; mais il n'obtint que des végétaux maigres, très petits, ou pour ainsi dire des plantes en miniature.

Dans la plupart des plantes Dycotylédones, les lobes se changent dans la germination en feuilles séminales, qui tombent lorsque la plantule peut se suffire à elle-même pour pomper les sucs de la terre. Il est cependant quelques plantes, comme le Haricot, le Dolique, etc. dont les feuilles séminales sont très distinctes des lobes qui ne sortent jamais de terre.

Les lobes des plantes Dicotylédones offrent des différences dans leur contexture, leur plicature, leur manière d'être dans la graine non germée, et leurs développemens divers pendant la germination. Ces différences sont constantes et uniformes dans les espèces d'un même genre et dans les genres qui constituent des familles naturelles. Par exemple, les lobes sont droits dans les Rosacées; ils sont repliés sur eux-mêmes dans les Malpighiacées, les Géranioïdes; ils sont réfléchis sur la radicule dans les Capparidées, Sapo-

nacées, etc. Ils sont recroquevillés dans les Malvacées, contournés dans les Convolvulacées; semi-cylindriques dans les Primulacées; foliacés, c'est-à-dire, planes ou semblables à de petites feuilles, dans les Acantoïdes, etc.

Le Périsperme est cette partie des graines mûres qui est distincte des enveloppes et de l'embryon, et qui ressemble dans le plus grand nombre, par la consistance et la couleur, au blanc de l'œuf. Grew lui a donné le nom d'*Albumen*, et Malpighi l'appeloit *secundinæ internæ*. Il suit de cette définition, qu'on ne doit pas donner le nom de périsperme à cette lame mince et charnue, adhérente à une portion de la surface intérieure de la membrane de la semence qui recouvre immédiatement l'embryon dans plusieurs Rosacées, Légumineuses, etc. Le vrai périsperme est distinct de l'enveloppe intérieure de la semence, et il est simplement contigu à l'embryon. Assez ordinairement il l'entoure, quelquefois néanmoins il en est entouré, c'est-à-dire qu'il occupe le centre de la semence. Cette manière d'être est exprimée par ces mots : *embryo periphericus*, Gærtn. ou *corculum typo circumpositum*, Juss. Les Arroches, les Amaran-

thoïdes, les Caryophyllées, etc. en offrent un exemple (1).

Le périsperme varie quant à sa substance; tantôt il est farineux, comme dans les Graminées; tantôt il est corné, comme dans le Café; tantôt il est ligneux, comme dans les Ombellifères; tantôt il est amylacé, comme dans la Belle-de-nuit.

La couleur du périsperme est ordinairement d'un blanc plus ou moins vif, plus ou moins terne; et comme le nombre des graines qui ont de l'odeur est très petit, il est ordinairement inodore.

Le VITELLUS est, selon Gærtner, un petit corps placé pour l'ordinaire entre le périsperme et l'embryon. Ce petit corps, que Malpighi avoit observé, adhère à l'embryon qu'il entoure; et c'est par ce caractère qu'il

---

(1) Il semble que, dans cette circonstance, le corps dont nous parlons ne devroit pas porter le nom de périsperme, puisqu'au lieu d'entourer, il est lui-même entouré. Nous avons cru néanmoins devoir conserver ce nom, parce que *peri*, en grec, signifie quelquefois auprès. D'ailleurs, le mot *Albumen*, qu'on pourroit lui substituer, est employé dans d'autres sciences, et la signification qu'on lui donne ne convient pas exactement au corps dont il est question.

diffère du périsperme, qui est simplement contigu à l'embryon.

La figure du Vitellus est très variée. Dans les Graminées, où il est facile d'observer cet organe, on voit qu'il ressemble à une écaille taillée en écu ou à un écusson.

Quoique Gærtner ait comparé le Vitellus au jaune de l'œuf, il ne paroît pas cependant que sa nature et ses fonctions soient encore bien connues. Son existence même n'est pas rigoureusement démontrée selon quelques Botanistes, qui pensent que ce nouvel organe, indiqué seulement dans un petit nombre de plantes, pourroit être une partie de l'embryon doué d'une conformation particulière. Il faut convenir que l'adhérence du Vitellus à l'embryon donne quelque poids à cette conjecture.

Nous avons tâché de traiter dans cet article de tout ce qui a rapport aux graines, et nous ne le rappellerons point ailleurs, pour éviter des répétitions inutiles. Nous avons observé dans cette partie essentielle du fruit, l'Ombilic, les Enveloppes propres et accessoires, l'Embryon formé ordinairement de la Radicule, de la Plumule et de deux Lobes, et quelquefois entouré du périsperme et du Vitellus.

Observons, avant de terminer cet article, qu'il est des graines qui perdent la faculté de germer peu de temps après qu'elles sont mûres, comme celles du Café, de la Fraxinelle, etc. mais il en est aussi qui conservent cette propriété pendant un grand nombre d'années, comme celles de plusieurs Légumineuses. En général, l'Embryon conserve long-temps la faculté germinative, si ses lobes sont grands, volumineux, comme dans les Cucurbitacées, le *Mammea*, l'Amandier, le *Laurus persea*, etc. Au contraire, il perd cette faculté et il se déssèche promptement, si ses lobes sont petits, comme dans les Rubiacées, dans les Renonculacées, etc.

Les graines fournissent dans tous les climats des alimens nécessaires à la vie. Le Blé et le Riz sont la nourriture de presque tous les habitans du globe.

Il est des graines qui présentent des ressources pour enrichir nos teintures, tandis que d'autres, par l'huile qu'on en exprime, suppléent en quelque sorte à l'absence du jour.

La connoissance de la structure intérieure de la semence n'est pas moins importante pour le Médecin que pour le Naturaliste. Il

est des graines dont les différentes parties ont des vertus ou des propriétés différentes; par exemple, la semence entière des Euphorbes purge fortement. Cette vertu purgative réside uniquement dans l'Embryon et non dans le Périsperme charnu, qui est doux et sans aucune qualité nuisible : aussi Serapion, Bauhin, Hermann, Boyle, Geoffroy, ont-ils averti de le séparer ainsi que l'enveloppe externe, après avoir remarqué que le reste ou le périsperme étoit infiniment plus doux. Aublet a également observé que le périsperme de l'*Omphalea* et de l'*Hevea* séparé de l'embryon devient un aliment sain. Adanson nous apprend aussi que la vertu purgative des semences du *Jatropha curcas* L. ne réside que dans l'embryon, puisque les nègres du Sénégal mangent impunément, et même avec sensualité, une grande quantité de ces semences après en avoir ôté l'embryon. La même différence entre les vertus de l'embryon et celles du périsperme a lieu dans beaucoup d'autres plantes. Les graines du Nerprun et du Sapotillier reçoivent de même leur propriété active de l'embryon. Les huiles exprimées de la chair de l'olive s'altèrent et sont moins douces, lorsque le pressoir a brisé le noyau

et la graine qu'il contient. Jussieu, dont nous traduisons ici en partie les observations placées à la fin de l'ordre premier de la XVe classe, ajoute que, dans le cas où les semences sont dépourvues de périsperme, la radicule et la plumule de l'embryon contiennent souvent une propriété qui ne se trouve point dans ses lobes. C'est la raison pour laquelle le Chocolat est infiniment plus agréable, lorsque dans sa fabrication les radicules ont été séparées; c'est ainsi que l'huile qu'on retire des amandes par une pression légère, est moins sujette à s'altérer que celle qu'on obtient lorsque les semences ont été entièrement brisées.

Les graines favorisent le transport et la propagation des plantes. C'est par le moyen des graines, que nous voyons s'élever dans nos climats les végétaux qui croissent sur les bords du Gange, du Missisipi, etc. Parmi ces végétaux exotiques, combien en est-il qui seroient utiles à l'humanité! Puisse cette idée être sans cesse présente à l'esprit de tous les voyageurs! La gloire la mieux acquise et la plus solide, n'est-ce pas celle qui est fondée sur les services qu'on a le bonheur de rendre à ses semblables?

SEMI-FLOSCULEUX.

SEMI-FLOSCULEUX. Tournefort donnoit le nom de semi flosculeuses aux fleurs composées de l'aggrégation de plusieurs petites corolles monopétales dont le tube se prolonge d'un seul côté, ou du côté extérieur, en une lame en forme de languette, dentelée à son sommet. Ces petites corolles portent le nom de *Semi-fleurons* ou *Demi-fleurons*.

SEPTIFORME. Le placenta, dans les Scrophulaires ou Personées, est nommé septiforme, parce que, étant central et dilaté sur ses bords, il fait les fonctions de cloison.

SERRÉ ou TRÈS RAPPROCHÉ. On dit qu'une panicule est serrée, *panicula coarctata*, lorsque les fleurs sont très rapprochées, comme dans le *Melica cœrulea*.

SERRÉ ou DENTÉ EN SCIE, *serratus*. On nomme feuilles serrées, celles dont les bords sont garnis de petites dents aiguës, tournées vers le sommet, comme dans le Pêcher, dans l'Amandier, etc.

SERRES-CHAUDES. Ce sont des bâtimens où, à l'aide d'une chaleur artificielle, on entretient et on conserve les plantes étrangères, qui ne pourroient résister aux rigueurs de nos hivers. Parmi les différentes

espèces de serres que l'économie rurale peut mettre en usage, les plus remarquables sont celles à fourneau sec ou sans tannée, et celles à fourneau avec couches de tannée. On peut en voir la figure et la description dans le Dictionnaire des Jardiniers de Miller. Dans les premières, les plantes élevées sur des gradins, reçoivent constamment une quantité déterminée de calorique par le moyen de tuyaux dont la longueur est proportionnée à l'étendue de l'espace qu'on veut échauffer. On sent qu'il importe de n'y placer que les végétaux dont l'entretien et la conservation n'exigent à peu près que le même degré de température, et notamment ceux auxquels un air humide seroit contraire. Mais il est des plantes qu'il est indispensable de maintenir dans un état constant de végétation, et qui ne réussiroient pas dans les serres à fourneau sec. Il faut alors placer les vases qui les contiennent dans des couches de tannée, dont la chaleur douce et toujours égale leur est très favorable.

L'air et la lumière doivent avoir un accès très facile dans les serres chaudes; il faut aussi qu'elles soient élevées plus ou moins au-dessus du niveau de la terre, suivant que

l'emplacement qu'elles occupent est sec ou humide.

Comme les auteurs ont traité fort au long du meilleur plan d'exécution à suivre dans la construction des serres, nous nous dispenserons d'entrer dans d'autres détails à ce sujet. Nous observerons seulement, qu'il ne suffit pas d'avoir construit les serres chaudes avec tout le soin et toute la régularité dont elles sont susceptibles, il faut encore être attentif à n'y entretenir que le degré de chaleur convenable, et c'est principalement de cette condition que dépend tout le succès qu'on en attend. Il est aisé de voir que les plantes exotiques, n'appartenant pas toutes aux mêmes contrées, ne sauroient subsister dans les mêmes serres; il est donc nécessaire d'en avoir plusieurs, et d'approprier à chacune d'elles la température qui lui convient. On est même souvent forcé de transporter successivement les mêmes plantes dans des serres plus chaudes, plus éclairées et plus spacieuses, pour conduire leurs fruits, comme par degrés, à une parfaite maturité. Il faut enfin agir en tout comme la nature. C'est dans l'imitation de ses procédés que réside l'art du Cultivateur.

SESSILE. Les feuilles, les fleurs, etc. sont appelées sessiles, lorsqu'elles reposent immédiatement sur la tige ou sur les rameaux ; c'est-à-dire lorsqu'elles n'ont point de pétiole.

SÉTACÉ, ÉES, feuilles; celles qui sont menues comme un cheveu ; par exemple, les feuilles du *Festuca ovina*, de l'*Asparagus officinalis*.

SÈVE ou SUC NOURRICIER. *voy.* LYMPHE.

SEXE des plantes. Cette dénomination indique que les plantes ont, pour opérer leur reproduction, des organes analogues à ceux des animaux. Dans cette analogie, les étamines sont les organes mâles, et les pistils sont les organes femelles. *voy.* ÉTAMINES, PISTILS, FÉCONDATION.

La manière dont s'opère la fécondation des plantes, au moyen de leurs différentes parties sexuelles, est une de ces belles opérations de la nature qu'on est surpris d'avoir été si long-temps à connoître, et que nous ne connoîtrions peut-être encore qu'imparfaitement sans les travaux de Linneus, l'un des plus étonnans génies qui aient traité jusqu'à présent l'Histoire naturelle. Il seroit très difficile de dire quel est celui qui a découvert le sexe des plantes, et cette recherche ne seroit d'au-

cune utilité. Plusieurs apperçus, peu importans d'abord, ont conduit probablement à la grande découverte, comme plusieurs ruisseaux très petits forment par leur réunion des rivières et des fleuves.

Ce fut sur la fin du siècle dernier qu'on soupçonna la véritable fonction des étamines et des pistils, et qu'on commença à croire que ces organes étoient réellement les parties sexuelles des végétaux. Nous voyons à la vérité les plantes distinguées par les anciens en mâles et femelles ; mais cette distinction n'étoit fondée sur aucune disposition organique relative aux sexes, et l'on se bornoit à regarder comme plantes femelles, celles qui sont plus délicates et de plus petite taille, et comme plantes mâles, celles qui sont plus hautes et plus vigoureuses.

Quoique Théophraste ait distingué les Palmiers en mâles et femelles, parce que les uns portent des fruits et que les autres sont stériles ; quoiqu'il dise expressément que les fruits du Palmier *coulent*, si l'on n'a pas l'attention de secouer sur les embryons les poussières des étamines, néanmoins cet auteur retombe dans la distinction abusive dont nous venons de parler, et il appelle mâles

ou femelles des arbres qui sont incontestablement hermaphrodites. Il en est de même de Pline, de Dioscoride, de Galien et de leurs commentateurs.

Grew rapporte dans son Anatomie des Plantes, que Millington, professeur de Botanique à Oxford, lui dit, en parlant de la manière dont les plantes se fécondoient, qu'il pensoit qu'au moment où les capsules des sommets (anthères) s'ouvrent, les poussières qu'elles contiennent tombent sur les embryons et sur les pistils, et qu'elles fécondent les fruits, non en s'introduisant dans les semences, mais par la communication d'une exhalaison subtile et vivifiante. Rai adopta ce sentiment. Camérarius, professeur de Botanique à Tubinge, a fait un discours dans lequel il cherche à prouver que la génération des plantes s'opère par des moyens semblables à ceux qui produisent la génération des animaux. Les graines de Mercuriale et de Maïs, dit-il, ne mûrissent point, lorsqu'on enlève les fleurs à étamines. Néanmoins Tournefort et plusieurs autres Botanistes regardèrent les étamines et les pistils comme des organes excrétoires, dont la fonction se réduisoit à faciliter quelques sécrétions, à débarrasser

les plantes d'un excrément, de la même manière à peu près que les reins des animaux séparent l'urine de la masse du sang; mais l'autorité du Botaniste français n'entraîna point les suffrages. Geoffroi reconnut l'existence du sexe des plantes, et Vaillant allégua plusieurs preuves en faveur de cette vérité dans son discours sur la structure des fleurs. Il existe une lettre de Burckard à Leibnitz, écrite au commencement de ce siècle, où non-seulement l'auteur parle du sexe des plantes, mais où il trace encore une méthode pour classer les végétaux d'après les divers caractères fournis par les organes sexuels. Malheureusement la mort enleva Burckard au printemps de ses jours, et le plan qu'il avoit conçu resta sans exécution. Il étoit réservé à Linneus de le créer de nouveau, et de lui donner toute la perfection dont il étoit susceptible. Ce célèbre Naturaliste, après avoir prouvé par une longue suite d'expériences (voy. *Amœnit. acad.* vol. 1, la dissertation qui a pour titre, *Sponsalia Plantarum*), que les étamines et les pistils étoient les organes sexuels des plantes, établit sur cette base un système peut-être plus ingénieux que solide, dans lequel tous les végétaux

viennent aisément se placer. Dès-lors tous les Botanistes furent convaincus de l'existence du sexe dans les plantes. Pontedera, Spallanzani et Alston furent les seuls qui entreprirent de le combattre ; mais, comme l'observe Smith, les raisons qu'ils ont alléguées contre le sentiment de Linneus, prouvent en sa faveur. Le Botaniste suédois est donc le premier qui ait démontré d'une manière victorieuse le sexe des plantes, et qui ait mis cette vérité dans tout son jour. Il n'est donc pas étonnant qu'on lui attribue la gloire de cette découverte, de même que Harvei est regardé comme l'auteur de celle de la circulation du sang qu'il a démontrée, quoiqu'on en eût parlé avant lui.

Les organes sexuels, en raison de leur universalité, et sur-tout en raison de l'importance des fonctions qu'ils remplissent, fournissent des caractères de plus grande valeur que le calyce et la corolle, qui ne sont que des organes accessoires. *voy.* CARACTÈRES.

SILICULEUSES, plantes ; celles dont le fruit est une petite silique presque arrondie. *voy.* CRUCIFÈRES.

SILIQUE. Péricarpe sec, composé de deux valves réunies par une suture longitudinale,

et entre lesquelles se trouve ordinairement une cloison membraneuse.

Dans la silique, les semences sont attachées le long des deux sutures, et la cloison est tantôt parallèle, tantôt opposée aux valves.

La silique conserve ce nom, lorsque dans sa longueur, elle contient au moins deux fois sa largeur; mais si sa largeur est égale à sa longueur, on lui donne alors le nom de silicule ou petite silique.

La silique est quelquefois articulée, quelquefois elle est lobée; en un mot, elle varie beaucoup dans sa forme.

SILIQUEUSES, plantes; celles dont le fruit est une silique alongée.

SILLONNÉ, ÉE, tige, *caulis sulcatus*; celle qui est creusée d'excavations longitudinales, un peu profondes et un peu élargies, semblables à des sillons, comme dans l'*Eryngium*. — La feuille sillonnée est celle qui est marquée de cannelures ou de petites excavations longitudinales, nombreuses et parallèles, comme dans l'*Hypoxis spicata*, l'*Epidendrum juncifolium*, etc.

SIMILAIRES. *voy*. ORGANE.

SIMPLE; ce mot a différentes significations. Tantôt il est employé pour désigner un

organe qui n'est point divisé, et l'on dit, dans ce sens, tige simple ou sans rameaux, style simple, etc. tantôt il est employé par opposition à *composé*; c'est ainsi que par feuille simple, on entend celle dont le pétiole ne porte qu'une feuille qui n'est point divisée en folioles; et par fleur simple, celle dont le pédoncule ne porte qu'une seule fleur; tantôt il est employé par opposition à *double*; par exemple, la fleur simple est celle dont les étamines ne se sont point converties en pétales.

SIMPLES. Nom que l'on donne aux plantes qui sont d'usage en médecine.

SINUÉ, ÉE, feuille; celle dont les côtés sont remarquables par plusieurs sinuosités ou échancrures arrondies et très ouvertes, comme dans l'*Hyoscyamus niger*, le *Statice sinuata*, l'*Onopordum acanthium*, etc. Lorsque les échancrures sont peu profondes, la feuille est appelée gaudronnée. *voy.* ce mot.

SINUS. Échancrures assez profondes que l'on observe souvent sur les bords d'une feuille, d'où il résulte des portions saillantes appelées lobes.

SITUATION des feuilles. On désigne par ce mot les différentes positions qu'affectent

les feuilles sur la tige et sur les rameaux. Les feuilles, considérées quant à leur situation, sont alternes, opposées, éparses, entassées, imbriquées, fasciculées, distiques. *voy.* ces mots.

SOMMEIL des plantes: Etat opposé à l'épanouissement de quelques-unes des parties du végétal.

Le sommeil des plantes n'est pas seulement indiqué par les fleurs qui se ferment avant la nuit, et qui s'épanouissent le matin à différentes heures; mais il l'est encore par l'état des feuilles qui, vers la fin de la journée, ou lorsque le ciel est nébuleux, se rapprochent et restent dans un état de contraction remarquable, jusqu'au retour de la lumière, ou jusqu'à ce que le ciel soit plus serein. Linneus, qui a donné des détails curieux sur ce phénomène dans la dissertation intitulée *Somnus Plantarum*, Amœnit. acad. vol. 4, a encore observé que la contraction des feuilles pendant la nuit, changeoit la physionomie des plantes, au point qu'elles devenoient très difficiles à reconnoître; il nous apprend que cette contraction, ou que ce rapprochement est plus frappant dans les jeunes plantes que dans celles qui sont adultes. Il montre que

c'est l'absence de la lumière et non le froid, qui est la principale cause de ce phénomène, puisque les feuilles se contractent pendant la nuit, dans les serres chaudes, comme en plein air. Enfin, il observe que cette contraction fait prendre aux feuilles des positions différentes, suivant que ces feuilles sont simples ou composées, et il pense que le but de la nature dans cette diversité de moyens qu'elle emploie, est de mettre les jeunes pousses à l'abri des injures de l'air.

Les feuilles simples ont quatre positions différentes pendant leur sommeil. Elles sont conniventes, *conniventia*; renfermantes, *includentia*; environnantes, *circumsepientia*; et préservantes, *munientia*.

Les feuilles conniventes sont celles qui, étant opposées, s'appliquent si étroitement par leur surface supérieure, qu'elles paroissent ne former qu'une seule feuille, comme dans l'*Atriplex hortensis*, dans l'*Alsine media* et dans les Apocinées.

Les feuilles renfermantes sont celles qui, étant alternes, se rapprochent de la tige, comme dans les *Sida abutilon*, *Ayenia*, *Œnothera mollissima*.

Les feuilles environnantes sont celles qui,

étant horizontales, se redressent, environnent de toutes parts la tige ou le sommet des rameaux, et forment une espèce d'entonnoir sous lequel les boutons à fleurs et les jeunes bourgeons sont à l'abri des vents, etc. comme dans les *Malva peruviana*, *Iva annua*, *Parthenium hysterophorus*, *Atropa mandragora*, *Datura stramonium*, etc.

Les feuilles préservantes sont celles qui, portées sur de longs pétioles, s'abaissent et forment une espèce de voûte, comme dans les *Hibiscus subdariffa*, *Achyranthes aspera*, *Impatiens noli tangere*, *Sigesbeckia orientalis*, *Milleria quinqueflora*.

Les feuilles composées ont six positions différentes pendant leur sommeil. Elles sont conduplicantes, *conduplicantia*; involventes, *involventia*; divergentes, *divergentia*; pendantes, *dependentia*; retournées, tantôt dans une situation renversée, *invertentia*; tantôt dans une situation horizontale, *imbricantia*.

Les feuilles conduplicantes sont celles dont les folioles se rapprochent par paires les unes des autres, en s'appliquant par leur surface supérieure, comme dans la plupart des *Bauhinia*, dans l'*Hymenæa courbaril*, dans plusieurs espèces de *Lathyrus*, dans les *Colutea*

arborea et *fruticosa*, dans l'*Hedysarum coronarium*, dans le *Psoralea pinnata*, dans le *Vicia faba.*

Les feuilles involventes sont celles dont les folioles se rejoignent seulement par leurs sommets, et forment entr'elles une cavité, comme dans les *Trifolium resupinatum* et *incarnatum*, dans le *Medicago polymorpha*, dans les *Lotus tetragonolobus* et *ornithopodioides.*

Les feuilles divergentes sont celles dont les folioles, rapprochées à leur base, sont ouvertes à leur sommet, comme dans les *Melilotus officinalis*, *polonica*, *italica.*

Les feuilles pendantes sont celles dont les folioles se renversent, comme dans les *Lupinus albus*, *Oxalis incarnata*, *Hedysarum canadense*, *Robinia pseudo-acacia*, *Glycyrrhiza*, *Amorpha fruticosa*, *Abrus precatorius.*

Les feuilles retournées dans une situation renversée sont celles dont le pétiole commun se redresse un peu, et dont les folioles en se renversant, se retournent et s'appliquent par leur surface supérieure ou extérieure, comme dans presque toutes les Casses.

Les feuilles retournées dans une situation horizontale sont celles dont les pétioles des

folioles s'appliquent longitudinalement sur le pétiole commun, et dont la surface inférieure des folioles devient l'extérieure, comme dans le *Tamarindus indica*, dans l'*Hæmatoxylon*, dans les *Mimosa sensitiva*, *pudica*, dans le *Gleditsia triacanthos.*

Linneus termine sa dissertation, en invitant les Botanistes à observer eux-mêmes les différentes positions qu'affectent les feuilles pendant leur sommeil, dans les plantes dont nous avons cité le nom. Celui, dit-il, qui observera, dans certaines soirées d'été, les plantes que je viens d'indiquer, et qui ne dédaignera pas de suivre de ses propres yeux ce merveilleux phénomène de la nature, que personne n'a encore remarqué, sera saisi d'admiration : son cœur et son esprit trouveront dans cette agréable contemplation, une source intarissable de jouissances qu'il est plus facile de sentir que de décrire. (1)

---

(1) *Sed hæc omnia facilius patent oculis, quam calamo adumbrantur; si itaque L. B. non displiceat, æstivis horis vespertinis adire indicatas a me plantas, et propriis intueri oculis miraculosissima hæcce naturæ phænomena, a nullo antea observata, oblectamentum hauriet, spondeo, quod animum pascat et ingenium.*

SOMMET, *apex*; c'est en général la partie qui termine un organe, ou celle qui est la plus élevée. Le sommet de l'étamine, c'est l'anthère. — Le sommet d'une feuille, c'est l'extrémité opposée au pétiole. — Les feuilles, considérées quant à leur sommet, sont obtuses, tronquées, échancrées, émoussées, mordues, rongées, aiguës, acuminées, mucronées, vrillées. *voy.* ces mots.

SOYEUX, SES, feuilles, *folia sericea*; celles qui sont chargées de poils mous, couchés et luisans qui leur donnent un aspect soyeux et satiné, comme dans les *Protea argentea*, *Alchimilla argentea*, *Potentilla argentea*, etc.

SOUS-ARBRISSEAU, *suffrutex*. Plante ligneuse qui est plus petite que l'arbrisseau, et dont les branches ne produisent point de boutons.

SPADIX. *voy.* INFLORESCENCE.

SPATHE, *spatha*. Espèce de gaine membraneuse qui entoure ordinairement le spadix dans les fleurs des Aroïdes et des Palmiers. — Les Botanistes donnent aussi le nom de *spathe* à la membrane qui recouvre les fleurs du Narcisse et celles de plusieurs Liliacées, quoique néanmoins ces fleurs ne

soient

soient pas portées sur un spadix. Linneus regardoit cette Spathe comme une espèce de calyce. La Spathe est monophylle dans le Narcisse, diphylle dans l'Ail, bipartite dans le *Crinum*, sixpartite dans l'*Hæmanthus*. Elle est uniflore dans le *Narcissus poeticus*, biflore dans le *Pancratium mexicanum*, multiflore dans l'*Amaryllis reginæ*.

SPATULÉ, ÉE. On appelle feuille spatulée celle dont la partie supérieure est arrondie, tandis que la partie inférieure est alongée et plus étroite, comme dans le *Bellis perennis*, dans le *Clypeola jonthlapsi*, dans les *Statice dichotoma et plicata*, dans le *Micropus supinus*, etc.

SPONGIEUX, SE, tige, *caulis inanis*; celle dont l'axe central est rempli de moelle, comme dans les Souchets.

SQUAMULES. Petites écailles qu'on trouve souvent à l'orifice de la corolle, surtout dans les Borraginées.

STIGMATE. Le stigmate est la partie supérieure ou la sommité du pistil. Il est placé ordinairement sur le sommet du style, rarement sur ses côtés; et si le style n'existe pas, il repose immédiatement sur l'ovaire. *voy.* PISTIL.

Le stigmate, dans l'état adulte, est humecté d'une liqueur plus ou moins visqueuse, très sensible dans le Lis Saint-Jacques, *Amaryllis formosissima*, où on la voit sous la forme d'un globule pendant, ou d'une goutte qui paroît à chaque instant devoir être entraînée par son poids vers la terre, mais qui est pompée par le style aussitôt que la poussière fécondante s'y est agglutinée. Lorsque le pistil est parvenu à son développement complet, la surface du stigmate qui est humectée retient les globules lancés de l'anthère; ces globules s'entr'ouvrent, le fluide spermatique en sort; ce qu'il y a de plus subtil dans ce fluide traverse les vaisseaux du style, pénètre jusqu'aux ovules, et leur donne réellement la vie, puisque leur existence doit être regardée comme un état d'inertie dont ils ne peuvent sortir que par l'influence de la poussière fécondante.

Quelle est la nature de cette liqueur qui humecte les stigmates au moment où la fécondation va s'opérer?

Malpighi, qui ignoroit l'usage de cette liqueur, la regardoit comme térébintacée. Koëlreuter n'a pas osé prononcer si elle étoit la liqueur femelle, ou si elle servoit

simplement de véhicule à la liqueur mâle. Gærtner a adopté cette dernière opinion, comme étant plus conforme à la raison. Il est certain, dit-il, que cette liqueur est de nature huileuse et inflammable, comme celle des animaux; qu'elle se mêle très promptement, et qu'elle se combine parfaitement avec le fluide spermatique échappé des globules des anthères; qu'elle disparoît au moment où la fécondation s'est opérée, et qu'alors les stigmates se dessèchent, et qu'on ne remarque plus aucun mouvement d'irritabilité dans les lames de ceux en qui ce phénomène se manifestoit auparavant avec beaucoup d'énergie. On doit conclure de ces observations, continue le même auteur, 1.° que la liqueur, dont le stigmate est humecté, ne peut servir qu'à faciliter l'acte de la fécondation; 2.° que sa consistance onctueuse est très propre à repousser les corps étrangers qui pourroient pénétrer dans le style par les pores du stigmate; 3.° que les stigmates desséchés ne peuvent concourir ni coopérer à la fécondation; 4.° enfin, que le signe le plus certain de la puberté des fleurs, est fourni par la présence de la liqueur qui transude du stigmate.

Toutes les fleurs hermaphrodites ou femelles fertiles, sont pourvues d'un stigmate (1). Cet organe est quelquefois simple et unique, comme dans la Centenille, dans la Prime-vère, etc. quelquefois il est bifide ou double, comme dans les Composées, etc. quelquefois même on en trouve quatre, comme dans le Sebestier. Il est inutile d'observer que les fleurs qui ont plusieurs styles, comme dans le Mille-pertuis, ont également plusieurs stigmates.

Comme les stigmates, ou si l'on veut, les styles qui leur servent de support, répondent chacun à une loge de l'ovaire, il semble qu'on pourroit avancer que le nombre des loges d'un ovaire est égal à celui des styles dont il est surmonté. A la vérité, il arrive quelquefois qu'un fruit soit divisé en deux ou plusieurs loges, quoique son ovaire n'ait été surmonté que d'un seul style; mais ne

---

(1) Les Botanistes exceptent l'*Agyneja*. Nous avons observé les fleurs femelles de cette plante, dans les couches du Museum d'Histoire naturelle, et nous avons remarqué que l'ovaire étoit réellement surmonté de six stigmates assez saillans, et semblables à des tubercules coniques.

pourroit-il pas se faire qu'il eût existé plusieurs styles réunis si étroitement, qu'ils n'eussent paru en former qu'un seul?

Dans les fleurs dont l'ovaire simple est surmonté de plusieurs styles, et par conséquent de plusieurs stigmates, comme dans le Mille-pertuis, tous les styles et tous les stigmates ne paroissent pas absolument nécessaires pour que les ovules soient fécondés. En effet, Koëlreuter, ayant supprimé deux stigmates du Mille-pertuis ordinaire, arrosa ensuite celui qui restoit avec le pollen de la fleur à laquelle il appartenoit : toutes les graines de cette plante furent également fécondées, quoique chaque stigmate parût conduire à une loge particulière de l'ovaire. Ne peut-on pas conclure de cette expérience, 1.° que, quoique la fécondation s'opère plus sûrement, lorsque tous les styles dont une fleur est pourvue subsistent, néanmoins tous les ovules contenus dans l'ovaire peuvent être fécondés, quand même l'on retrancheroit une partie des styles? 2.° que les cloisons qui forment les loges dans l'ovaire, sont d'une texture si mince et si délicate, qu'elles sont perméables à la vapeur vivifiante qui jaillit des globules que contient l'anthère.

Le stigmate varie dans sa situation, dans sa direction, dans sa forme, dans sa surface et dans sa durée.

1.° Le stigmate termine presque toujours le style. A la vérité, lorsqu'il y a plusieurs stigmates, ils sont par fois disposés symétriquement sur les côtés du style, comme dans quelques Liliacées; mais il est rare de voir un stigmate unique sur le côté du style, comme dans le *Lantana*.

2.° Le stigmate est ordinairement droit et élevé; quelquefois il est contourné, *convolutum*, comme dans le Safran; quelquefois, lorsqu'il est bifide ou double, il se recourbe ou se roule en dessous, *revolutum*, comme dans plusieurs Composées.

3.° Le stigmate a diverses formes. Il est sphérique ou globuleux dans la Prime-vère, acuminé dans le Marronier, en tête ou capité dans le *Nolana*, obtus dans l'Andromède, en cœur dans le Sumac, tronqué dans l'Asphodèle, échancré dans la Pulmonaire, en godet dans la Pensée, triangulaire dans le Lis, pelté ou en bouclier dans le Nénuphar, étoilé dans le Pavot, en pinceau ou pénicilliforme dans la Pimprenelle, plumeux dans les Graminées, pétaliforme dans les

Iris, coudé, crochu, *refractum*, dans les *Lantana*, *Spielmannia*.

4.° La surface du stigmate est sujette à varier. Le plus souvent elle est glabre; cependant elle est quelquefois striée, sillonnée, velue, verruqueuse, mamelonée; quelquefois elle est criblée de pores nombreux et imperceptibles, qui sont probablement les orifices des vaisseaux intérieurs du style, et qui pompent ou aspirent le fluide spermatique.

Le stigmate est caduc dans un grand nombre de fleurs, et sa chute a ordinairement lieu en même temps que celle de la corolle et des étamines, c'est-à-dire, après la fécondation; néanmoins il est persistant dans le Pavot, dans le Nénuphar, etc.

STIPULACÉES, feuilles; celles qui sont pourvues de stipules, comme dans les Rosacées, dans les Légumineuses, etc.

STIPULES. Productions membraneuses, foliacées, placées vers les points de la tige où les feuilles prennent naissance. Linneus appelle *intrafoliacées*, celles qui sont placées sur la feuille ou sur le pétiole de la feuille; *extrafoliacées*, celles qui sont insérées sur la tige ou sur les rameaux, plus bas que l'insertion des pétioles; *latérales*, celles

qui sont placées de chaque côté du pétiole ; et *enguinantes*, celles qui embrassent le pourtour de la tige ou des rameaux.

STOLONIFÈRE, tige ; celle qui pousse de sa racine des rejets ou drageons qui sont quelquefois traçans, *stolonibus reptantibus*, comme dans les *Viola odorata*, *Ajuga reptans*, etc.

STRIÉ. Toute partie du végétal dont la superficie est chargée longitudinalement ou transversalement de petites côtes nombreuses, séparées par des interstices ou stries, est appelée striée. — La tige est striée dans le *Hieracium amplexicaule*. — Les feuilles sont striées dans le *Galega officinalis*, dans le *Trifolium filiforme*, dans l'*Asphodelus fistulosus*, etc.

STRIGILIFORME, en forme de Brosse. Par exemple, les anthères des Acanthes.

STYLE. Portion moyenne du pistil ; plus ou moins alongée, qui porte le stigmate, et qui est insérée ordinairement au sommet de l'ovaire, quelquefois sur son côté ou à sa base. *voy.* PISTIL.

Le style est formé le plus souvent de la propre substance de l'ovaire ; quelquefois néanmoins il paroît naître de la substance

du réceptacle ; et dans ce cas, ou il fait corps avec l'ovaire, comme dans la famille des Légumineuses, ou il l'enveloppe seulement sans contracter aucune adhérence, comme dans la famille des Mauves.

L'existence du style n'est pas absolument nécessaire, puisqu'on trouve des fleurs, comme la Tulipe, qui en sont dépourvues; le stigmate repose alors immédiatement sur l'ovaire. *voy.* STIGMATE.

Le style est appelé simple, s'il n'y en a qu'un seul, comme dans le Lis; on l'appelle multiple, s'il y en a plusieurs, comme dans la famille des Caryophyllées.

Linneus donnoit le nom de Monogynes, Digynes, Trigynes, etc. Polygynes, aux fleurs dont le pistil étoit muni d'un, de deux, de trois ou de plusieurs styles; Jussieu a réservé ces expressions pour désigner le nombre des ovaires; et il appelle Monostyles, Distyles, etc. les fleurs dont le pistil est muni d'un, de deux ou de plusieurs styles.

Les différences que présente le style sont fournies par la forme, la surface, les divisions, la direction, la proportion et la durée de cet organe. Ainsi on examine si le style

est cylindrique, filiforme, capillaire, subulé, en massue, tétragone, ensiforme, etc. s'il est glabre, velu, glanduleux, etc. s'il est entier ou s'il est bifide, trifide, quadrifide, etc. s'il est droit, arqué, décliné, etc. s'il est plus court, aussi long ou plus long que les étamines, etc. s'il est tombant, c'est-à-dire, si sa chute a lieu immédiatement après la fécondation, ou s'il est persistant, c'est-à-dire, s'il subsiste après la fécondation, et s'il surmonte le fruit.

La situation du style fournit aussi des différences. Gærtner nomme style terminal, celui qui s'élève du sommet de l'ovaire, comme dans l'*Anagallis*; style latéral, celui qui est placé sur le côté de l'ovaire, comme dans le *Geranium*, dans les Légumineuses; et style basilaire, celui qui est inséré à la base de l'ovaire, et qui est libre dans toute son étendue, comme dans le *Fragaria*, dans l'*Hirtella*, etc.

SUBÉREUX, d'une substance semblable à celle du Liége, *suber* en latin. — La tige subéreuse est celle dont l'écorce est molle et élastique, comme dans le *Daphne dioica*, le *Quercus suber*.

SUBMERGÉES, feuilles; celles qui sont

plongées dans l'eau, et qui ne s'élèvent jamais à la surface.

SUBSTANCE. Ce mot désigne en général la nature intérieure d'un être ou la matière dont il est formé. — Les feuilles considérées quant à leur substance, sont membraneuses, scarieuses, épaisses, grasses, etc.

SUBULÉ, ÉE ou en ALÈNE, feuille; celle qui, étant linéaire, est terminée à son sommet en une pointe aiguë, comme dans l'*Arenaria tenuifolia*.

SUC PROPRE. Le suc propre est une liqueur qui réside principalement dans l'écorce du végétal, et que l'on peut distinguer de la lymphe par sa couleur, par sa substance et par sa saveur qui varient beaucoup dans les plantes. En effet, le suc propre est laiteux dans le Figuier, dans le Tithymale, dans les Chicoracées, etc. Il est rouge dans la Patience sanguine, jaune dans la Chélidoine, etc. verd dans la Pervenche, dans la Morille impudique, etc. — La substance du suc propre est gommeuse dans le Cérisier, dans le Prunier, dans l'Amandier, etc. elle est résineuse dans le Térébinte, dans le Pin, dans le Mélèze, etc. — La saveur du suc propre

est quelquefois douce, quelquefois caustique; tantôt elle a beaucoup d'odeur, tantôt elle est inodore.

Plusieurs auteurs ont cru que chaque plante contenoit une liqueur qui lui étoit propre, et ils ont pensé que c'étoit probablement dans ce suc propre que résidoient les propriétés des végétaux. Plusieurs faits semblent venir à l'appui de ce sentiment. En effet, la liqueur blanche qui coule du Pavot est narcotique, celle du Tithymale est corrosive. La vertu diurétique et balzamique du Sapin, consiste dans sa térébentine; la propriété purgative du Jalap réside uniquement dans sa résine. De plus, on reconnoît peu de vertus dans les plantes où la lymphe abonde, et dans celles dont le suc propre est peu différent de la lymphe.

Exposons, d'après Duhamel, quelques observations qui contribueront à mieux faire connoître la nature du suc propre.

Quand les liqueurs propres des plantes s'extravasent, elles ne produisent ni écorce ni bois; mais elles forment un dépôt contre nature, un amas de gomme, de résine ou d'autres sucs épaissis. On conçoit dès-lors

que les évacuations que l'on procure à différens arbres par le moyen des incisions, ne leur sont point préjudiciables.

L'éruption du suc propre dans les vaisseaux lymphatiques ou dans le tissu cellulaire occasione aux plantes des maladies qu'on peut comparer aux inflammations qui arrivent aux animaux. Les Pêchers, les Pruniers, etc. nous offrent de fréquens exemples d'inflammations végétales. Lorsque le suc propre qui dans ces arbres est gommeux, s'est répandu trop abondamment dans les vaisseaux lymphatiques ou dans le tissu cellulaire, la branche, à laquelle cet accident est arrivé, périt, à moins qu'on n'ait soin d'emporter avec la serpette l'endroit où s'est fait l'épanchement.

Le suc propre qu'on retire des arbres résineux s'écoule suivant certaines circonstances qui sont étrangères à l'effusion de la lymphe. En effet, on a remarqué, 1.° que ce suc suinte de toute l'étendue de la plaie; 2.° qu'il suinte plus abondamment dans le temps des grandes chaleurs, que quand l'air est frais; 3.° que son cours est enchaîné durant les rigueurs de l'hiver.

Il paroît que le suc propre descend plutôt

des branches vers les racines, qu'il ne monte des racines vers les branches. Si, après avoir arraché un Tithymale, on le coupe transversalement par la moitié, et qu'on renverse les deux parties coupées, en les tenant suspendues ; on observera au bout de quelques heures, que les vaisseaux propres de la moitié supérieure, se sont entièrement vuidés, tandis que ceux de la moitié inférieure sont encore presque pleins.

SURCOMPOSÉ, ÉES, feuilles; celles dont les seconds pétioles, au lieu de porter des folioles, se divisent en d'autres pétioles auxquels les folioles sont attachées. Les feuilles sont alors trigéminées, triternées, tripinnées. *voy.* ces mots.

SURFACE, *superficies.* Partie la plus extérieure d'un corps. On observe deux surfaces dans les feuilles ; savoir la surface supérieure et la surface inférieure. La surface supérieure (*pagina superior*) est celle qui est tournée vers le ciel ; la surface inférieure (*pagina inferior*) est celle qui regarde la terre. Ces deux surfaces diffèrent dans leur texture, et dans les fonctions qu'elles ont à remplir. *voy.* FEUILLES. — La surface des parties du végétal fournit un grand nombre

de différences; les feuilles, par exemple, sont colorées, visqueuses, glabres, luisantes, pubescentes, velues, hérissées, tomenteuses, piquantes, scabres, mamelonées, ponctuées, énerves, nervées, trinerves, trinervées, triplinervées, rugueuses, veinées, etc. *voy.* ces mots.

SURPEAU. *voy.* Épiderme.

SYMPHYTOGYNES, fleurs; celles dont l'ovaire adhère en tout ou en partie au calyce. Symphytogyne est formé de deux mots grecs, dont l'un signifie *unie* et l'autre, *femme*; comme si l'on disoit ovaire uni au calyce, ou adhérent au calyce. *voy.* Ovaire.

SYNGÉNÉSIE. Formé de deux mots grecs qui signifient *ensemble*, *génération*. La syngénésie est la dix-neuvième classe du système sexuel. Elle comprend toutes les plantes dont les fleurs composées ont cinq étamines réunies en forme de cylindre par les anthères, et elle se divise en autant d'ordres qu'il y a de différentes espèces de polygamie dans les fleurs composées.

Premier ordre. Polygamie égale; tous les fleurons ou tous les demi-fleurons hermaphrodites, comme dans le Chardon, dans la Laitue.

Deuxième ordre. POLYGAMIE SUPERFLUE. Fleurons hermaphrodites dans le centre; fleurons ou demi-fleurons femelles fertiles à la circonférence, comme dans la Tanaisie, dans l'Aster.

Troisième ordre. POLYGAMIE FRUSTRANÉE. Fleurons hermaphrodites dans le centre; fleurons ou demi-fleurons neutres ou femelles stériles à la circonférence, comme dans la Centaurée, dans l'Hélianthe.

Quatrième ordre. POLYGAMIE NÉCESSAIRE. Fleurons du centre simplement mâles ou hermaphrodites stériles; fleurons ou semi-fleurons de la circonférence femelles fertiles, comme dans le *Filago*, dans le Souci.

Cinquième ordre. POLYGAMIE SÉPARÉE. Fleurons ou demi-fleurons formant comme plusieurs petits groupes environnés d'écailles ou de paillettes qui les distinguent, comme dans le *Sphœranthus*, etc.

Sixième ordre. MONOGAMIE. Fleurs qui, sans être composées de fleurons, c'est-à-dire, qui, étant simples, ont leurs étamines réunies en cylindre par leurs anthères, comme dans la Violette, dans la Balsamine, etc. Cet ordre est principalement distingué des précédens par les fleurs qui sont simples, et dans lesquelles

quelles il n'y a qu'une noce, d'où est venu le nom de *Monogamie.*

SYNGÉNÉSIQUES. *voy.* Fleur.

SYNONYMIE. Concordance générale des noms qui ont été donnés aux plantes par différens auteurs, sur-tout par ceux qui en ont parlé les premiers.

Les faux principes qui ont guidé la plupart des Botanistes dans la détermination des noms à donner aux plantes, et le peu d'accord qui a régné à ce sujet entre leurs opinions, a été cause que les noms ont été tellement multipliés à l'égard du même objet, que maintenant la synonymie de chaque plante est devenue le sujet d'un travail fastidieux et très difficile. Ce travail est néanmoins nécessaire pour entendre les auteurs dont les ouvrages offrent quelque intérêt. Le tableau exact de la synonymie est un fil d'Ariadne qui, en nous conduisant dans la discussion des ouvrages des anciens, nous fait connoître les noms différens donnés à une même plante, et nous fait éviter beaucoup d'erreurs.

Les deux frères Jean et Gaspard Bauhin se sont occupés les premiers d'un tableau exact de synonymie, et leur travail continué par les Tournefort, les Linneus, les La-

marck, etc. etc. etc. se perfectionne de jour en jour.

SYSTÈME *voy.* MÉTHODE.

T

TERGÉMINÉ. Linneus appelle feuilles tergéminées, celles dont le pétiole est divisé en deux parties qui soutiennent chacune deux folioles à leur sommet, et qui, en outre, portent aussi chacune une foliole située en dehors près de la bifurcation du pétiole commun, comme dans le *Mimosa tergemina.*

TERMES, Botaniques. On désigne par ce mot, les noms donnés aux parties des plantes.

TERNÉ. On nomme feuilles ternées, celles dont le pétiole porte trois folioles, comme dans le Trèfle.

TÉTRADYNAMIE, *quatre, puissances;* en grec. La Tétradynamie est la quinzième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont six étamines; savoir, quatre grandes et deux petites, et elle se divise en deux ordres appelés Tétradynamie siliculeuse et Tétradynamie siliqueuse.

TÉTRAGONE. Qui a quatre angles et quatre côtés égaux. La tige est tétragone dans toutes les Labiées.

TÉTRANDRIE, *quatre, maris;* en grec. La Tétrandrie est la quatrième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont quatre étamines, et elle se divise en trois ordres fournis par le nombre des styles; savoir, Monogynie, Digynie, Tétragynie.

TÉTRAPÉTALE, corolle; celle qui est formée de quatre pétales distincts, comme dans les Crucifères.

TÉTRAPHYLLE, calyce; celui qui est formé de quatre pièces ou folioles distinctes, comme dans les Crucifères.

TEST, ou ENVELOPPE TESTACÉE. Gærtner donne ce nom à la tunique extérieure de la semence. *voy.* SEMENCE.

TÊTE, fleurs en tête. *voy.* CAPITÉ.

THYRSE. *voy.* INFLORESCENCE.

TIGE ou TRONC, *caulis vel truncus.* La partie du végétal qui s'élève de la racine, qui porte les feuilles et la fructification, est appelée Tige dans les herbes et dans les sous-arbrisseaux; on la nomme Tronc dans les arbrisseaux et dans les arbres. C'est une

partie organique composée elle-même de plusieurs parties distinctes, telles que l'Épiderme, les Couches corticales ou le Liber, l'Aubier ou le Bois imparfait et le Bois parfait, dans le centre duquel est renfermée la moelle, comme dans un canal. C'est par l'alongement des fibres que s'opère son accroissement en longueur, et c'est par l'addition successive des couches ligneuses que se fait son accroissement en largeur. *voy.* ACCROISSEMENT.

La tige est de la plus haute importance dans la nutrition du végétal. Elle renferme les canaux où passe la sève nourricière; et l'on connoît, comme l'observe Duhamel, l'élaboration que cette sève reçoit quand elle traverse une tige terminée par une greffe. Cette différence, ajoute le même auteur, devient si considérable, que si l'on enterre la greffe et qu'elle produise des racines, on perd le bénéfice de cette opération; parce que la tige de la greffe enracinée, élabore elle-même ses propres sucs, et qu'elle devient semblable à une tige qui n'auroit point été greffée. Les sucs ne lui sont pas transmis par le sujet sur lequel elle est insérée, mais par les racines qu'elle a poussées. *voyez* GREFFE.

Presque tous les végétaux herbacés ont des tiges; il en est néanmoins qui en sont dépourvus ou qui paroissent l'être : on les appelle *plantæ acaules*, comme le *Carduus acaulis*, le *Carlina acaulis*, etc. alors les fleurs et les feuilles partent immédiatement du collet de la racine.

La tige change de nom dans quelques circonstances; on l'appelle Chaume dans les Graminées, Hampe dans plusieurs Liliacées, Pied dans les Champignons, Caudex dans les Palmiers. *voy.* ces mots.

Les différences les plus frappantes que présente la tige, sont fournies par sa consistance, par sa direction, par sa forme, par sa superficie, par sa grandeur, etc.

Il est des plantes qui n'ont qu'une seule tige; il en est d'autres dont la racine pousse plusieurs tiges.

La tige est appelée simple si elle ne se divise point; mais lorsqu'elle se divise, on donne le nom de Branches à ses divisions, et celui de Rameaux à ses sous-divisions ou aux divisions des branches.

TISSU RÉTICULAIRE. Réseau formé par les fibres qui se croisent de différentes manières, et dont les mailles ou alvéoles sont

traversées horizontalement par des séries d'utricules.

TISSU UTRICULAIRE. Le tissu utriculaire est aussi appelé, par les Botanistes, tissu cellulaire, tissu vésiculaire, parenchyme; de sorte que tissu utriculaire, tissu cellulaire, tissu vésiculaire et parenchyme sont synonymes.

TOMBANT. On dit que la tige est tombante, lorsque, trop foible pour se soutenir, elle se renverse sur la terre, comme dans le Trèfle filiforme. — Le calyce est appelé tombant, si sa chute a lieu en même temps que celle des pétales, et s'il ne persiste pas pour entourer ou pour couronner le fruit. — Les feuilles qui tombent dans le courant de l'automne, sont nommées tombantes.

TOMENTEUX ou DRAPÉ. Expression employée pour désigner les parties des végétaux dont la surface est recouverte de poils tellement entrelacés les uns dans les autres, qu'on ne peut les distinguer séparément, et que leur abondance donne à la plante un aspect cotoneux, comme dans plusieurs espèces de *Stachis*, de *Verbascum*.

TORTUEUX. *voy.* FLEXUEUX.

TOURNEFORT (Joseph Pitton de) re-

çut le jour à Aix, dans la ci-devant Provence, aujourd'hui département des Bouches-du-Rhône, l'an 1656. Dès sa plus tendre jeunesse, un penchant irrésistible l'entraîna vers la science qu'il cultiva dans la suite avec tant de succès et de gloire. On rapporte que, pour satisfaire ses goûts les plus chers, il se déroboit souvent à l'œil vigilant de ses instituteurs, s'égaroit dans la campagne et s'y livroit avec volupté au spectacle ravissant des merveilles de la nature. Il touchoit à peine à l'âge d'adolescence, lorsque ses parens, qui le destinoient à l'état ecclésiastique, le placèrent dans un séminaire. Mais les sciences naturelles le réclamoient; et il ne tarda pas à en reprendre l'étude, dès qu'il fut libre de suivre ses penchans et sa vocation.

Il partit en 1679 pour Montpellier, et en peu de temps il y devint anatomiste et médecin. Cependant ses nouvelles occupations ne purent le distraire entièrement de son étude chérie. Le jardin des plantes de cette ville et les campagnes qui l'environnent, furent un nouveau théâtre pour ses recherches et ses observations. Les environs de Montpellier ne pouvant plus satisfaire à sa curiosité et alimenter son génie, il se déter-

mina à faire un voyage à Barcelone; il fit des excursions dans les montagnes de la Catalogne, il parcourut les Pyrénées, et revint dans sa patrie, chargé d'une grande quantité de plantes, parmi lesquelles il s'en trouvoit beaucoup de nouvelles.

A cette époque Fagon l'appela à Paris, et le fit nommer professeur de Botanique au Jardin du roi. Tournefort remplit cette place avec la plus grande distinction. Quelque temps après, son goût dominant pour les voyages le rappela en Espagne; et ce fut en parcourant les forêts de l'Andalousie qu'il surprit les Palmiers dans leurs amours encore mystérieux. Il visita aussi le Portugal, d'où il partit pour se rendre en Hollande et ensuite en Angleterre, dans le dessein d'y interroger non-seulement les végétaux indigènes, mais encore les plantes exotiques cultivées avec soin dans plusieurs jardins publics et particuliers.

Tournefort s'acquit l'estime et l'amitié de tous les savans qu'il eut occasion de voir dans ses voyages. Le célèbre Hermann lui offrit sa place de professeur à Leyde; mais le Botaniste françois résista aux sollicitations les plus avantageuses et les plus pressantes, et il préféra le séjour de sa patrie. A son

retour en France, il fut appelé à l'Académie des Sciences. Il publia ses *Élémens de Botanique* en 1694. Jean Rai, Botaniste anglais, attaqua sur quelques points la doctrine qui y étoit exposée, ce qui n'empêcha pas Tournefort de rendre justice au savant étranger, et de faire plusieurs fois son éloge. En 1698, il fit paroître l'histoire des plantes qui naissent aux environs de Paris. Il donna en 1700 une édition latine de ses élémens de Botanique sous ce titre : *Institutiones rei herbariæ.* Ce second ouvrage renferme plusieurs genres qu'on ne trouve pas dans l'édition française, et il contient un nombre plus considérable d'espèces. L'introduction qui se trouve à la tête, renferme un exposé aussi simple qu'éloquent des principes les plus purs de la science. L'auteur y passe en revue tous ceux qui ont écrit sur la Botanique, et il apprécie leurs travaux avec autant de goût que d'équité.

Qu'on ne pense pas que Tournefort négligeât les autres parties de l'Histoire naturelle : il les étudioit aussi avec beaucoup d'ardeur ; mais, en s'occupant de minéraux, de madrépores, etc. il étoit encore Botaniste. Il changeoit tout en ce qu'il aimoit le mieux, comme l'a dit un philosophe moderne, et il

voyoit des plantes jusque dans les pétrifications et dans les sels crystallisés.

La même année que Tournefort publia ses I. R. H. il fut envoyé par Louis XIV, dans la Grèce et dans l'Asie, pour y observer les productions naturelles de ces contrées. Il a prouvé dans la relation de ce voyage combien son érudition étoit universelle. Le politique peut s'y instruire en méditant les divers tableaux des mœurs, des lois et des coutumes des peuples. Le minéralogiste peut y contempler la nature dans ses laboratoires les plus secrets, en pénétrant avec Tournefort dans la grotte d'Antiparos. L'Antiquaire voit avec plaisir les points les plus obscurs de l'histoire expliqués par les médailles, par les monumens qui ont survécu aux ravages des conquêtes et du temps, et il est étonné de se trouver dans l'ancienne Grèce en parcourant la Grèce moderne.

Le voyage de Tournefort ne dura que deux ans. La peste qui ravageoit les contrées qu'il visitoit, l'obligea de retourner en France, où il rapporta 1356 nouvelles espèces de plantes et 25 genres inconnus alors. Le nom de ces plantes et les phrases qui les distinguent, se trouvent dans le *Corollarium*, etc.

Nous ne parlerons pas des mémoires inté-

ressans lus à l'Académie des Sciences depuis 1692 jusqu'en 1707, et imprimés dans la collection de cette compagnie savante. On y trouve la description complète du Tamarin (ann. 1699), l'établissement de plusieurs genres (ann. 1705 et 1706), etc.

Quel malheur pour la science, qu'un homme né pour l'illustrer lui ait été ravi au milieu de sa carrière ! Un accident funeste causa sa mort. On raconte qu'en sortant d'une des séances de l'Académie, il fut heurté, dans la rue saint-Victor, par le timon d'une voiture, et qu'il mourut des suites de ce coup violent.

Quoique la méthode de Tournefort, qui a été long-temps suivie dans les écoles, soit aujourd'hui presque généralement abandonnée, nous croyons néanmoins devoir en présenter le tableau.

Tournefort posa les fondemens de sa méthode sur la corolle, ou la fleur, comme il l'appeloit. Il donna la préférence à cet organe, qui est le plus frappant, et qui fournit un grand nombre de caractères faciles à observer. Il rapporta les 10146 espèces ou variétés qu'il connoissoit, à 698 genres, qui furent distribués dans les vingt-deux classes de sa méthode. Les plantes y sont

considérées relativement à leur grandeur et à leur durée (Herbes ou Arbres); à la présence ou à l'absence de la corolle et de la fleur; à la disposition des fleurs, comme simples ou composées; au nombre des pétales de la corolle, et à la figure régulière ou irrégulière des corolles.

PREMIÈRE DIVISION.

		Classes.
Herbes et Sous-Arbrisseaux	à corolle simple, monopétale, régulière.	1 Campaniforme 2 Infundibulifor
	à corolle simple, monopétale, irrégulière.	3 Personées. 4 Labiées.
	à corolle simple, polypétale, régulière.	5 Cruciformes. 6 Rosacées. 7 Ombellifères. 8 Caryophyllées 9 Liliacées.
	à corolle simple, polypétale, irrégulière.	10 Papillonacées 11 Anomales.
	à corolle composée.	12 Flosculeuses. 13 Semi-flosculeı 14 Radiées.
	sans corolle.	15 Apétales (fle étamines).
	sans corolle, sans calyce.	16 Apétales saos f (point d'étami
	sans corolle, sans calyce et sans fruit. . .	17 Apétales sans f et sans fruit.

SECONDE DIVISION.

Arbrisseaux et Arbres.	sans corolle. . :	18 Apétales.
	sans corolle et sans calyce, ou à écailles. .	19 Amentacées.
	à corolle monopétale.	20 Monopétales.
	à corolle polypétale régulière.	21 Rosacées.
	à corolle polypétale irrégulière.	22 Papillonacées

Il est probable que si Tournefort eût vécu plus long-temps, il eût perfectionné sa méthode, en refondant ses dix-huitième et dix-neuvième classes dans la quinzième; la vingtième dans les quatre premières, la vingt-unième dans la sixième, et la vingt-deuxième dans la dixième.

Tournefort, après avoir tiré de la corolle les distinctions générales des classes, a établi celles des ordres auxquels il donne le nom de sections, principalement sur le fruit, qu'il considère comme provenant du pistil ou du calyce, comme étant mou ou sec, formant une silique, une capsule, etc. étant à une ou plusieurs loges, etc.

A l'égard de la distinction des espèces d'un même genre, Tournefort l'a empruntée de ce qui se présente de particulier dans la structure de quelques-unes de leurs parties, comme les TIGES, les FEUILLES, les RACINES, etc. ce qui lui a servi à construire ses phrases, qui sont ordinairement courtes, et qui exposent clairement les caractères distinctifs. Par exemple, *corona solis, tuberosa radice* (*Helianthus tuberosus*, LINN.); *corona solis, rapunculi radice* (*Helianthus strumosus*, LINN.); *corona solis, alato caule* (*Helenium autumnale*, LINN.).

TRAÇANT, *reptans*. *voy*. STOLONIFÈRE.

TRACHÉES. *voy*. VAISSEAUX AÉROPHORES.

TRANSPIRATION. Les plantes transpirent, c'est-à-dire, qu'elles rendent une humeur qui s'échappe de leur intérieur par leur surface.

La transpiration des plantes est sensible ou insensible. La transpiration sensible est celle qui donne naissance à une humeur assez épaisse qu'on recueille sur la surface de quelques plantes; telle est celle de la Fraxinelle, dont les feuilles sont souvent couvertes d'une substance résineuse; telle est celle du *Martynia*, dont les poils laissent échapper une humeur visqueuse; telle est celle du *Cistus ladaniferus*, etc.

La transpiration insensible est une humeur aqueuse très abondante, qui transude de l'intérieur de la plante sans donner des marques perceptibles de sa sortie, à moins qu'on n'emploie des moyens propres à mettre cette transpiration sous les sens. La liqueur qui s'échappe des plantes par la transpiration insensible, paroît n'être qu'une liqueur lymphatique. En effet, nous avons déjà observé, en parlant de la lymphe, qu'au moment d'une grande transpiration, les plantes

ne fesoient aucune production ; mais comme c'est par la sève que s'opèrent toutes les productions, il est évident que la liqueur évacuée par la transpiration est de même nature que la liqueur lymphatique. *voyez* INSPIRATION.

TRAPÉZIFORME, ES, feuilles ; celles qui ont quatre côtés qui ne sont ni égaux, ni parallèles, comme dans l'*Adiantum trapeziforme.* Les stipules sont trapéziformes dans le *Salix amygdalina.*

TRIANDRIE, *trois, maris ;* en grec. La triandrie est la troisième classe du système sexuel. Elle renferme les plantes dont les fleurs hermaphrodites ont trois étamines, et elle se divise en trois ordres fournis par le nombre des styles ; savoir, Monogynie, Digynie, Trigynie.

TRIANGULAIRE, qui est remarquable par trois angles saillans. *voy.* FEUILLES, TIGE.

TRIJUGUÉ. *voy.* PINNÉ.

TRINERVÉES, feuilles ; celles qui ont trois nervures, lesquelles se réunissent au-dessous de la base de la feuille sur son pétiole, comme dans les *Helianthus annuus, indicus.*

TRINERVES, feuilles ; celles qui ont trois nervures, lesquelles se réunissent à la base de la feuille, comme dans les *Cistus guttatus*, *Arenaria trinervia*, *Ceanothus americanus*, *Laurus cinamomum*, etc.

TRIPINNÉ. *voy.* PINNÉ.

TRIPLINERVÉES, feuilles ; celles qui ont trois nervures, lesquelles se réunissent au-dessus de la base de la feuille, comme dans les *Laurus cassia*, *Camphora*, *Culilaban*, dans les *Helianthus tuberosus*, *decapetalus*, etc.

TRIQUÈTRE, OU A TROIS FACES. On nomme feuilles triquètres celles qui ont dans leur longueur trois faces planes et qui se terminent en pointe, comme dans l'Asphodèle jaune, dans l'*Allium triquetrum*, etc. La tige est triquètre dans un grand nombre de Souchets, de Scirpes, etc.

TRITERNÉE, feuille ; celle dont le pétiole se divise en trois parties, lesquelles se subdivisent encore en trois autres parties, chargées chacune de trois folioles, comme dans les *Paullinia polyphylla* et *triternata*.

TRIVIAL. Lorsque la plante ne présente point un caractère spécifique tranché, qui puisse la distinguer des autres espèces du genre,

genre, alors le Botaniste emploie les noms fournis, soit par le pays où croît la plante, soit par la saison où elle fleurit, soit par son odeur, soit par sa couleur, etc. Ce sont ces noms spécifiques que Linneus appelle triviaux, comme *Malva capensis*, *Colchicum autumnale*, *Viola odorata*, *Asphodelus luteus*. *voy.* NOMENCLATURE.

TRONC. *voy.* TIGE.

TRONQUÉE, feuille; celle dont le sommet est terminé par une ligne transversale, comme dans le *Liriodendrum tulipifera*, dans l'*Adiantum truncatum*, etc.

TROPIQUES. *voy.* FLORAISON.

TUBERCULES. On désigne communément par ce nom, les excroissances ou points saillans que l'on observe sur quelques plantes Lichéneuses.

TUBERCULÉ, *muricatus*. Cette expression est employée dans Linneus, tantôt pour désigner une tige parsemée de points saillans, coniques, comme dans l'*Œnothera muricata*; tantôt pour désigner un fruit hérissé de pointes courtes, plus ou moins roides, et quelquefois recourbées, comme dans l'*Anona muricata*.

TUBÉREUX. *voy.* RACINE.

TUBULÉ, qui imite un tube.

TUNIQUE. Membrane qui recouvre certaines parties des végétaux.

TURBINÉ. L'organe qui a la forme d'une toupie, ou qui ressemble à une poire, est appelé turbiné.

U

UNI-CAPSULAIRE, fruit; celui qui est formé d'une seule capsule, comme dans la Véronique, dans la Digitale, etc.

UNI-FLORE, pédoncule; celui qui ne porte qu'une seule fleur, comme dans la Centenille, dans la Violette, etc.

UNI-LATÉRAL. *voy.* INFLORESCENCE.

UNI-LOBÉ, embryon; celui qui n'a qu'un seul lobe ou cotylédon. *voy.* vol. 2, MONOCOTYLÉDONES.

UNI-LOCULAIRE, péricarpe; celui qui n'a qu'une cavité, ou dont l'intérieur n'est séparé par aucune cloison, comme dans la Centenille, dans l'Androselle, dans la Gentiane, etc.

URNE. Espèce d'involucre ou d'enveloppe qui contient, selon plusieurs Botanistes, les organes de la fructification des

Mousses. L'Urne est surmontée d'un Opercule, et recouverte par une Coiffe. Elle varie dans sa forme, qui est ou ovale, ou conique, ou cylindrique, etc. Tantôt elle est sessile, comme dans le *Phascum;* tantôt elle est portée sur une soie ou pédoncule filiforme, comme dans l'*Hypnum. voy.* vol. 2, MOUSSES.

UTRICULES. On donne communément ce nom aux vésicules dont est formé le parenchyme ou le tissu utriculaire.

Senebier regarde les utricules comme des vaisseaux transparens et remplis de sucs verts, qui s'anastomosent dans toutes leurs rencontres, et se gonflent dans leurs intervalles. Ces utricules sont liés entr'eux, selon l'observation de Duhamel, par des vaisseaux très fins; de plus, ils sont liés avec les gros vaisseaux, par des vaisseaux plus petits, comme l'a remarqué Hill.

Les utricules ne sont pas tous de même grosseur ni de même figure; aussi Grew les a-t-il comparés à l'écume qui se forme sur le vin doux dans le temps de la fermentation.

La direction des utricules est horizontale, et la file ou série qu'ils forment, coupe à angles droits les fibres longitudinales.

Les utricules existent dans toutes les parties du végétal. *voy.* MOELLE, PARENCHYME.

Gærtner a aussi donné le nom d'Utricule à l'espèce de capsule qui est uni-loculaire, monosperme, ordinairement très mince, et presque diaphane, constamment évalve, et d'une forme ovoïde ou globuleuse. Toutes les semences appelées nues pourroient, d'après cette définition, être considérées comme autant de capsules utriculaires; mais l'auteur que nous avons cité a cru devoir restreindre le mot *Utricule*, en l'appliquant seulement aux enveloppes qui se détachent des semences par une légère pression, comme dans l'Ansérine, dans l'Arroche, dans la Bette, ou qui sont munies dans leur cavité d'un cordon ombilical, comme dans l'Adonide, dans le Pigamon, ou dans lesquelles la semence est renversée, c'est-à-dire que la radicule de l'embryon est placée au sommet de la semence, dans la partie qu'occupoit le style, comme dans les *Callitriche*, *Zanichellia*, *Zostera*, etc.

V

VACILLANT. *voy.* MOBILE.

VAISSEAUX. Tuyaux de différentes ténuités, qui existent dans tous les organes des végétaux, et qui sont destinés à transmettre d'une partie à l'autre les divers fluides nécessaires à l'existence et à l'accroissement des plantes.

Notre intention n'est point de discuter quelle est la texture des vaisseaux. Il nous paroît évident qu'ils sont composés de membranes; que ces membranes sont elles-mêmes formées d'autres vaisseaux plus petits, et liés entr'eux par quelque tissu cellulaire ou utriculaire. Nous nous proposons seulement d'examiner la structure des vaisseaux, savoir, si les vaisseaux qui frappent notre vue lorsque nous considérons la coupe transversale ou longitudinale d'un végétal, et qui contiennent les fluides, sont formés par le rapprochement de fibres roides et solides, de sorte que les liqueurs s'élèvent comme l'huile dans une mèche formée de plusieurs fils de coton ; ou si les fibres sont réellement creuses, de sorte que chacune d'elles fasse les fonctions de vaisseau.

Nous convenons qu'il nous a été impossible de découvrir si les fibres des plantes arborescentes étoient fistuleuses, puisque ces fibres, quelque simples qu'elles fussent, nous ont paru encore susceptibles d'être divisées ou séparées; mais dans les plantes herbacées, nous avons observé des fibres qui sont réellement creuses, et qui paroissent contenir le suc lymphatique. Si l'on coupe transversalement une tige de Souci, on découvrira un grand nombre de vaisseaux disposés circulairement à quelque distance de l'écoree. On peut faire la même observation sur les tiges de plusieurs Cucurbitaeées, mais sur-tout sur celle de la Courge, dans laquelle on trouve, non-seulement une rangée de vaisseaux sous l'écorce, comme dans le Souci, mais dans laquelle on voit encore sept paquets de vaisseaux d'un calibre assez considérable, situés presque vers le centre de la tige. L'existence de ces vaisseaux est encore plus appareute, lorsqu'on examine la coupe d'une tige desséchée. On ne peut douter que les filets longitudinaux qu'on observe ne soient de véritables vaisseaux, puisqu'on voit clairement leur orifice, et puisqu'en pressant la tige, on peut faire monter la liqueur

qu'ils contiennent. Ces observations, qui paroissent prouver que les fibres des plantes herbacées sont creuses ou fistuleuses, ne doivent-elles pas faire conclure par analogie, que les vaisseaux dans les plantes frutescentes ne sont point formés par le rapprochement de fibres roides et solides, mais que chaque fibre est réellement vasculeuse, quoique cependant cette structure échappe à nos regards? Ne pourrions-nous pas encore ajouter que, le suc propre du végétal étant contenu évidemment dans des vaisseaux ou fibres creuses, il est permis de conjecturer que la sève doit être également chariée dans des vaisseaux de semblable structure?

Les Botanistes distinguent trois espèces de Vaisseaux dans les plantes; savoir, les Vaisseaux séveux ou lymphatiques, les Vaisseaux propres et les Vaisseaux aérophores ou Trachées.

Les Vaisseaux séveux contiennent la lymphe ou la sève; ils ont une direction longitudinale, et sont disséminés circulairement dans le végétal. *voy.* LYMPHE.

Comme il est très-vraisemblable que chaque espèce de végétal contient un suc par-

ticulier qui lui est propre, on a appelé Vaisseaux propres ceux dans lesquels ce suc est contenu. Ces vaisseaux, dont la direction est longitudinale, ont des positions différentes. Dans certaines écorces, comme dans celle du Sapin, on apperçoit d'assez gros troncs de vaisseaux propres, qui rampent sous l'enveloppe cellulaire. Dans l'*Epicœa*, ils sont situés auprès du corps ligneux : il en est qui sont voisins de l'épiderme, et il s'en trouve souvent dans l'épaisseur de l'écorce. *voy*. SUC PROPRE.

Les vaisseaux aérophores ou Trachées sont roulés en spirale, et doués d'une certaine élasticité. Ces vaisseaux, vus au microscope, paroissent comme des bandes brillantes, argentées et roulées en vis. Pour se former une idée juste des Trachées, il faut, comme l'observe Duhamel, imaginer un ruban roulé sur un très petit cylindre.

Plusieurs Physiciens ont regardé les Trachées comme servant de poumons aux plantes; néanmoins Grew dit formellement qu'il n'est point du tout prouvé que ces vaisseaux ne contiennent que de l'air, et il semble croire qu'ils charient quelquefois des liqueurs. Ce

sentiment est aussi celui de Reichel, dont les observations sont consignées dans le Traité des Semis et Plantations de Duhamel.

Il est probable que les Trachées se trouvent en plus ou moins grand nombre dans toutes les parties du végétal. On les observe aisément dans l'aubier, dans les corolles, dans les feuilles, et sur-tout dans celles de la Scabieuse; cependant il est des organes où leur existence n'est pas encore démontrée d'une manière rigoureuse; par exemple, dans l'écorce. Daubenton a soumis aux recherches les plus attentives l'écorce de plusieurs végétaux; celle du Chêne est la seule dans laquelle il ait observé quelques points brillans, qu'il soupçonne appartenir aux Trachées; mais ce célèbre Naturaliste n'a jamais pu parvenir à en dérouler une partie assez considérable, et convertir par ce moyen ses soupçons en certitude. Les Trachées ne sont pas non plus visibles dans les calyces, qui sont un prolongement de l'écorce du pédoncule. L'absence ou le défaut d'apparence de ces Vaisseaux dans un organe confondu souvent avec la corolle, nous a paru présenter un moyen aussi simple que certain, pour constater si l'enveloppe des fleurs, qui

est unique et en même temps colorée, comme dans les Liliacées, les Orchidées, etc. doit être prise pour un calyce ou pour une corolle. *voy.* Magas. encycl. 1ère année, n.° XI, tom. 3.

VALVES, *valvulæ*. Pièces ou parties de la capsule, qui se séparent plus ou moins profondément, ou qui se détachent presque toujours entièrement lorsque ce péricarpe s'ouvre. Alors la capsule est appelée Bivalve, Trivalve, etc. selon le nombre des valves. *voy.* Péricarpe.

VARIÉTÉS. Individus de l'espèce auxquels il est survenu quelque léger changement ou quelque accident. Les Variétés sont des jeux de la nature, un effet du hasard; et le Cultivateur, par des procédés ingénieux, a trouvé, non-seulement le moyen de les entretenir, mais encore celui de les faire naître et de les multiplier. La température, le sol, l'exposition, les maladies, la culture, changent souvent la physionomie propre des végétaux; c'est alors que les feuilles se panachent, que les fleurs deviennent pleines, etc. mais ces variétés reviennent aisément à leurs premières formes, lorsque leurs graines sont déposées dans le sein de la terre, et

lorsque aucun accident, aucun obstacle ne vient contrarier de nouveau les lois de la nature.

VÉGÉTAL. *Vegetabilia*, *plantæ*. Corps organique vivant, dépourvu de sentiment et privé des principaux phénomènes du mouvement spontané.

Le végétal n'a pas toujours la même consistance; aussi les plantes ont-elles été distinguées en Herbes, Sous-arbrisseaux, Arbrisseaux et Arbres.

Nous avons parlé séparément de toutes les parties qui composent les végétaux. Après avoir fait connoître la nature de leurs organes, et après avoir développé leurs principales fonctions, nous avons examiné les différences qu'ils présentent, et qui sont fournies par l'insertion, le nombre, la connexion, la forme, la direction, la proportion, etc. Nous nous proposons maintenant de rassembler tous ces membres épars, d'exposer les organes du végétal dans l'ordre qui leur convient, et de tracer un plan méthodique qui, en rappelant les articles cités, puisse diriger dans l'étude de la Botanique, et offrir un apperçu de nos connoissances sur l'économie végétale.

Les végétaux sont des êtres organisés. Les organes des végétaux se divisent, de même que ceux des animaux, en organes similaires et en organes dissimilaires. Les organes similaires sont composés de parties simples, homogènes, du moins en apparence. On en distingue de deux sortes ; savoir, les Fibres et les Utricules. Les Fibres sont de petits filets ligneux, regardés par le plus grand nombre des Botanistes, comme des tuyaux ou vaisseaux dans lesquels circulent les fluides des végétaux : leur direction est longitudinale. On en distingue de trois espèces ; savoir, les Vaisseaux séveux, les Vaisseaux propres et les Vaisseaux aérophores ou trachées. Les Utricules sont de petites bourses, de petites vessies qui, se touchant immédiatement, forment des files ou séries, dont la direction est horizontale. Les Fibres et les Utricules, par leurs différentes combinaisons ou par leurs diverses contextures, donnent naissance à l'Écorce, au Bois et à la Moelle.

L'Écorce est formée de Fibres et de rangées d'Utricules distinctes et parallèles. C'est une peau épaisse, composée de diverses couches d'une nature différente. La plus extérieure est l'Épiderme, c'est-à-dire, cette membrane

mince qui sert d'enveloppe aux différentes parties des plantes, et qui est diversement colorée. On trouve immédiatement au-dessous de l'Épiderme, une substance succulente et herbacée, appelée Enveloppe cellulaire. Cette substance est très abondante dans le Sureau, où elle est de couleur verte, et elle paroît, pour ainsi dire, toute formée d'utricules. On apperçoit sous l'Enveloppe cellulaire, des plans de fibres longitudinales, qu'on appelle Couches corticales. On leur donne aussi le nom de Liber, parce que ces couches, macérées dans l'eau, se détachent comme les feuillets d'un livre. Ces couches sont formées de fibres qui s'étendent de bas en haut, mais qui ne suivent pas des lignes droites; elles s'écartent, se rapprochent, se touchent en différens endroits, et forment une sorte de réseau fort irrégulier, dont les mailles ou espaces vides sont remplis par les utricules qui coupent à angles droits les fibres longitudinales; ce qui fait un entrelacement assez semblable à celui des brins de bois dont une claie est composée.

On distingue dans l'Écorce les Vaisseaux séveux, c'est-à-dire, ceux qui contiennent la Sève, ou cette liqueur simple qui coule avec

abondance dans le végétal pendant le printemps, et qui monte, s'élève durant le jour, tandis qu'elle s'abaisse et descend aux approches de la nuit. On y observe sur-tout les Vaisseaux propres, ainsi appelés, parce qu'ils contiennent une liqueur ou suc propre à chaque végétal. Ce suc propre varie quant à sa substance, quant à sa couleur, quant à son odeur et quant à sa saveur. Pour ce qui concerne les Vaisseaux aérophores ou trachées, c'est-à-dire, ceux qui sont roulés en spirale, et qui contiennent l'air aussi nécessaire à la vie des végétaux qu'à celle des animaux, leur existence n'est pas encore démontrée d'une manière rigoureuse dans l'Écorce.

On trouve sous l'écorce le Bois, corps solide qui donne du soutien et de la force aux arbres. Le Bois est formé de paquets de fibres longitudinales, réunies étroitement, et agglutinées par le tissu utriculaire qui leur est interposé. Il se distingue en Bois imparfait ou Aubier, et en Bois parfait ou Bois proprement dit. L'Aubier, dont l'organisation est la même que celle du corps ligneux, est un bois qui n'a pas encore acquis toute sa solidité. Le Bois parfait ou le corps ligneux dans

lequel existent les vaisseaux séveux, les vaisseaux propres et les vaisseaux aérophores, est formé de couches qui s'enveloppent et se recouvrent les unes les autres. On trouve dans le centre une substance spongieuse, formée de Vaisseaux très lâches et d'Utricules très larges, connue sous le nom de Moelle. Cette substance, pressée par les couches ligneuses qui se forment successivement, tend à s'échapper, parvient jusqu'à l'écorce, et forme sur l'aire d'une coupe transversale ces lignes qui, partant du tronc, aboutissent à l'écorce, et auxquelles on donne le nom d'insertions ou de prolongemens médullaires.

La structure de la tige des plantes herbacées diffère de celle du tronc des arbres ; elle varie même selon les différentes espèces d'herbes. En général, les tiges herbacées sont composées d'une écorce sous laquelle est un tissu cellulaire plus ou moins épais et succulent : on trouve ensuite les fibres ou vaisseaux qui donnent de la consistance à la plante, et l'intérieur de la tige est rempli par un tissu utriculaire ou par la moelle. Si l'on coupe transversalement une tige de Souci, on apperçoit une rangée circulaire de vaisseaux sous l'écorce, et le tissu utriculaire occupe ensuite

tout l'intérieur de la tige. La conformation de la tige de la Citrouille est différente de celle du Souci. On observe à la vérité sous son écorce, une rangée de vaisseaux; mais l'on remarque presque vers le centre, sept paquets de vaisseaux d'un calibre assez considérable, qui sont rangés circulairement. Chacun de ces paquets est formé de huit à douze vaisseaux qui non-seulement contiennent de la lymphe, mais qui paroissent encore faire les fonctions de trachées. Les interstices des paquets de vaisseaux sont remplis par le tissu utriculaire. Dans plusieurs plantes de la famille des Joncs et de celle des Cypéroïdes, l'intérieur de la tige est rempli par la moelle ou par un tissu utriculaire, qui est plus spongieux et moins aqueux que dans beaucoup d'autres plantes.

Les organes dissimilaires formés par le concours des organes précédens, se divisent en organes conservateurs et en organes reproducteurs. Les organes conservateurs sont la Racine, la Tige et les Feuilles. Les organes reproducteurs sont la Fleur et le Fruit.

La Racine prépare les différens sucs que les fibres ou chevelus dont elle est munie, ont puisés dans le sein de la terre; la Tige

reçoit

reçoit ces sucs, et les distribue dans les divers organes dont elle est le support. Les feuilles, que l'on ne doit pas regarder comme un simple ornement des plantes, exhalent par leur surface supérieure, le superflu des liqueurs, tandis qu'elles pompent par leur surface inférieure les vapeurs de l'atmosphère, qui, refoulées dans le végétal, augmentent la quantité de la sève et concourent à la nourriture de l'individu. Les fleurs qui s'échappent des boutons, présagent une postérité nombreuse. Bientôt on voit paroître les organes sexuels, ordinairement entourés d'une double enveloppe. L'extérieure, ou le Calyce qui est une continuation de l'écorce du pédoncule, sert de berceau à la fleur; et l'intérieure, ou la Corolle qui est une continuation du liber, est comparée au lit où se célèbrent les noces. La Corolle n'existe pas dans toutes les fleurs; tantôt elle est d'une seule pièce; tantôt elle est formée de plusieurs parties qu'on nomme pétales. Elle environne et défend les organes sexuels, qui sont les Étamines et le Pistil. Les Étamines dont l'insertion se fait sous l'Ovaire, sur l'Ovaire ou autour de l'Ovaire, sont le plus souvent composées chacune d'un Filament et d'une Anthère. Le Filament est

une espèce de support dont l'existence n'est point absolument nécessaire. L'Anthère est un petit sachet rempli de globules qui contiennent le fluide fécondant. Les parties du Pistil sont l'Ovaire, qui renferme les ovules ou rudimens des semences; le Style, qui prend ordinairement naissance sur le sommet de l'Ovaire, et le Stigmate, qui termine le Style. Lorsque le moment de la fécondation approche, les fleurs s'épanouissent; les globules fécondans, lancés de l'anthère, parviennent jusqu'au stigmate; pénétrés par le suc visqueux dont la surface de cet organe est humectée, ils s'entr'ouvrent, le fluide vivifiant qu'ils contenoient s'échappe, s'insinue dans les vaisseaux du style, parvient jusqu'aux ovules, et leur communique le principe de la vie.

C'est dans ce moment que la Corolle, les Étamines et le Style se flétrissent. La nourriture que ces organes retiroient de la plante, se porte sur l'ovaire fécondé, qui prend son accroissement et devient un Fruit parfait.

Le Fruit consiste quelquefois en une ou en plusieurs semences, tantôt nues, tantôt renfermées dans le calyce qui persiste; mais le plus souvent il est formé d'une enveloppe plus ou moins solide, de nature différente, appelée

Péricarpe, et il contient un plus ou moins grand nombre de Semences.

La semence, considérée à l'extérieur, est enveloppée d'une double membrane, dont la plus intérieure est souvent peu apparente. On remarque ordinairement sur un de ses côtés, un Ombilic auquel est attaché un filament court qui tient au Placenta. La semence, considérée dans son intérieur, renferme l'Embryon qui, dans les plantes Phanérogames, est tantôt formé de la Radicule, de la Plumule et de deux Lobes; tantôt de la Radicule, de la Plumule et d'un seul Lobe : on y trouve aussi quelquefois deux corps ou organes qui entourent l'embryon ; l'un est appelé Périsperme ou Albumen, et l'autre est nommé Vitellus.

La semence, déposée dans le sein de la terre, germe aussitôt que l'humidité, l'air et la chaleur ont donné un premier mouvement aux tendres organes de la Plantule. Les lobes, fesant les fonctions de mamelles, entretiennent et augmentent les principes de la vie végétale; des sucs abondans puisés dans l'intérieur de la terre par la radicule, circulent dans la jeune plante; le végétal s'accroît insensiblement; la tige se forme, les rameaux

se développent, un feuillage verdoyant compose leur parure; les fleurs s'épanouissent, les organes de la génération remplissent le but de la nature, l'ovaire est fécondé, et le fruit ne tarde pas à paroître.

La durée de l'existence des végétaux paroît proportionnée à leur nature. Il en est qu'on peut réellement appeler éphémères. Le même jour qui voit naître plusieurs Cryptogames, les voit également mourir. Le *Draba* subsiste à peine quelques mois, tandis que le Chêne survit à plusieurs générations.

Les végétaux ne parviennent pas toujours au terme fixé par la nature. Ils sont sujets, de même que les animaux, à un grand nombre de maladies qui dérangent leur économie, et qui abrègent le cours de leur existence.

La plupart des végétaux ne se reproduisent pas seulement par la voie naturelle des semences; mais ils se multiplient encore par le développement des germes nombreux répandus avec profusion dans toutes leurs parties. Quoique le nombre des espèces que l'on a observées, et qui sont très distinctes, s'élève à plus de vingt mille, nous ne devons pas néanmoins nous flatter de connoître toutes les plantes qui croissent sur la surface du globe.

Les voyages que des Naturalistes éclairés entreprennent tous les jours pour étudier les végétaux des contrées les plus reculées ou des pays nouvellement découverts, enrichissent sans cesse le domaine de la Botanique. Le génie le plus vaste ne parviendroit jamais à saisir l'ensemble des productions végétales, si elles ne fournissoient dans leurs différens organes et dans les différentes considérations de ces organes, des moyens ou Caractères pour les distinguer. C'est à la recherche de ces caractères, c'est sur-tout à la connoissance de leur valeur et de leur affinité, que les Botanistes doivent s'appliquer, puisque les meilleures méthodes sont fondées sur les caractères les plus essentiels, les moins variables que fournissent les organes les plus importans.

VÉGÉTATION. Vie végétale, ou plutôt preuve sensible de la vie végétale. Les effets de la végétation ayant été développés dans les articles Germination, Nutrition, Sève, Accroissement, Fructification, nous croyons devoir nous borner à examiner quelques-unes des causes qui influent sur la vie des végétaux. Ces causes sont principalement la cha-

leur, la lumière et l'électrique. *voy.* ÉLECTRIQUE.

Il n'est pas douteux que la chaleur ne soit très propre à exciter la végétation, tandis que le froid la ralentit si fort, que le mouvement des liqueurs paroît suspendu en hiver, et qu'il faut toute l'industrie des Physiciéns pour découvrir les productions que les plantes fournissent en cette saison, où les arbres semblent morts à ceux qui ne les examinent pas avec assez d'attention. Pour prouver que cette langueur des végétaux dépend principalement de la privation de la chaleur, il suffit, comme le dit Duhamel, d'observer qu'on force les plantes à faire en hiver des productions semblables à celles du printemps, en leur procurant une chaleur artificielle. C'est ainsi que les couches de tan et de fumier excitent puissamment la végétation. Les fourneaux et les poêles, avec lesquels on entretient dans les serres chaudes 18, 20 et 25 degrés de chaleur, font pousser les Vignes, les Pêchers, etc. de sorte qu'au milieu de l'hiver, on voit d'abord des arbres garnis d'une belle verdure, puis chargés de fleurs, et enfin de jeunes fruits qui sont

déjà parvenus à leur maturité, dans le temps que ceux qui sont en plein air commencent à peine à développer leurs feuilles.

Ceux qui, pour leur plaisir, continue le même auteur, élèvent pendant l'hiver des Hyacinthes, des Narcisses dans des caraffes remplies d'eau, peuvent avoir remarqué que les fleurs se montrent bien plutôt dans les chambres toujours habitées et où l'on entretient un feu continuel, que dans celles où l'on ne fait du feu que de temps à autre.

Il est néanmoins certain qu'il ne suffit pas de tenir les plantes dans un air suffisamment échauffé, pour qu'elles végètent parfaitement; elles ont encore besoin de l'action immédiate du soleil. Semez, sur une couche, des graines de Pourpier ou de Laitue; couvrez les plantes qui ne tarderont pas à paroître, d'une cloche de verre, il est prouvé qu'elles y réussiront très bien. Mais si, à une cloche de verre, vous substituez un pot de terre, ces mêmes plantes, quoiqu'elles soient aussi échauffées par leurs racines et par leur tige, que sous une cloche, ne s'élèveront alors qu'en filamens déliés, terminés par de petites feuilles, et elles ne pourront subsister long-temps.

Si vous semez des graines dans une cave, les plantes, en s'élevant, se tourneront toujours du côté où pénètre le moindre jet de lumière.

Si vous placez quelques pots de fleurs dans un appartement où se trouvent deux croisées, l'une au nord et l'autre au midi, les plantes se tourneront du côté de la croisée que vous aurez laïssée ouverte.

Bonnet a fait quantité d'expériences qui prouvent le salutaire effet de la chaleur et de la lumière sur les plantes. Ce Physicien fit à un des côtés d'une caisse carrée, une ouverture fermée d'une vître; soit qu'on tournât cette vître du côté du midi ou du côté du nord, les tiges des plantes qui étoient recouvertes de cette caisse, s'inclinoient constamment du côté de la vître, ou, ce qui revient au même, du côté de la lumière. — Il fit ensuite fabriquer des caisses, dont trois des côtés étoient clos avec des planches épaisses de deux pouces, et le quatrième étoit fermé par un panneau qui n'avoit que trois à quatre lignes d'épaisseur; toutes les tiges qui y étoient renfermées se tournoient vers le côté le plus mince, parce qu'il étoit plus aisément traversé par la chaleur du soleil.

Ces expériences et une foule d'autres que nous pourrions citer, prouvent l'action du soleil sur les plantes, c'est-à-dire, l'influence que la chaleur et la lumière ont sur la végétation. *voy.* LUMIÈRE.

Les circonstances les plus favorables à la végétation se présentent, lorsqu'après une pluie assez abondante, il survient un temps couvert accompagné d'un air chaud et disposé à l'orage; en un mot, de cet état de l'air qu'on appelle communément lourd, pesant, parce qu'alors on a peine à supporter le travail.

Dans une pareille circonstance où les vapeurs s'élevoient en si grande abondance, que la terre paroissoit fumer, Duhamel mesura un brin de Froment épié, un brin de Seigle et un sarment de Vigne. Dans trois fois vingt-quatre heures, le premier s'étoit alongé de près de trois pouces, le second de six pouces, et le troisième de près de deux pieds. La terre pouvoit alors être comparée aux couches chaudes d'où il s'échappe pareillement beaucoup de vapeurs.

« Quel problême à résoudre, dit Senebier en parlant de la végétation ! Il n'y a dans la nature, ni huile, ni sels, ni aucun produit

végétal, et voilà pourtant ce que la végétation forme tous les jours. Quoiqu'aucun artiste ne puisse produire des huiles, changer les unes dans les autres, etc. néanmoins les plantes réalisent tous les jours cette opération au moyen de leurs organes, et de l'impression des corps qui agissent sur ces organes. »

VEINÉ, *venosus*. On appelle feuilles veinées, celles dont la surface est relevée par de petites nervures très ramifiées, qui ne s'enfoncent point, et qui communiquent les unes aux autres, comme dans les *Salix myrsinites, Rhododendrum maximum*, etc. — Les feuilles qui ne sont pas veinées sont appelées *Avenia*, sans-veines, comme dans le *Protea glabra*.

VELU. On emploie cette expression pour désigner les parties des végétaux, dont la surface est couverte de poils mous, rapprochés et alongés, comme dans les *Juncus pilosus*, *niveus*, *campestris*, etc.

VERGETÉ, ÉE, tige, *caulis virgatus ;* celle qui pousse des rameaux foibles et inégaux, comme dans plusieurs espèces de *Passerina*.

VERSATILES. *voy.* ANTHÈRES.

VERT, TE; couleur ordinaire des feuilles. — On appelle feuilles toujours vertes, celles qui conservent leur couleur verte pendant toutes les saisons de l'année, comme dans l'If, le Pin, le Sapin, etc.

VERTICILLE. *voy.* INFLORESCENCE.

VERTICILLÉ, ce qui est disposé en forme d'anneau. Les rameaux sont verticillés dans le *Protea argentea*, dans quelques espèces de Sapin. — Les feuilles sont verticillées dans la Garance, dans le Caillelait. — Les fleurs sont verticillées dans la plupart des Labiées.

VERTUS *des plantes*. La connoissance des corps de la nature n'intéresse pas seulement l'homme par la noble curiosité que lui inspire le spectacle des objets qui l'environnent, mais encore par l'influence que ces objets peuvent avoir sur son existence, sur son bonheur et sur sa conservation. Les végétaux nous fournissent des alimens, des médicamens et des substances employées dans les arts. La substance nutritive préparée dans les organes des plantes, reçoit en eux sa première forme; et un grand nombre de substances médicamenteuses sont le résultat des combinaisons opérées par les instrumens de la

végétation. Il semble donc naturel qu'il *y* ait une liaison entre les propriétés des végétaux et leur organisation, ou ce qui revient au même, que les rapports fondés sur l'assemblage des caractères, indiquent avec précision, non-seulement la nature de chaque plante, mais encore les propriétés qui dérivent de cette conformité dans l'organisation.

La méthode naturelle qui classe les plantes d'après les rapports fondés sur l'assemblage des caractères, présente donc de grandes facilités pour connoître leurs vertus. Elle fait marcher ensemble, ou plutôt elle place sur la même ligne la conformité dans l'organisation, avec la conformité dans les vertus; avantage précieux qu'on ne trouve point dans les méthodes artificielles, qui placent la Rhubarbe à côté des Mauves, le Chêne à côté de la Pinprenelle, le Poivre à côté du Jasmin, etc. et qui, pour exposer les vertus des végétaux, exigent, pour ainsi dire, autant d'examens particuliers qu'il *y* a de plantes.

Les individus d'une même espèce, parfaitement semblables dans toutes leurs parties, doivent avoir la même propriété, à moins

qu'elle ne soit altérée par des causes accidentelles dépendantes du terrain, de l'exposition, de la culture, etc. C'est ainsi que la Chicorée des champs, dont le principe dominant n'est point délayé dans une grande quantité d'eau de végétation, est préférable pour l'usage de la médecine, à la Chicorée des jardins, qui, plus succulente, sert à la nourriture.

Les espèces d'un même genre ont aussi la même conformité dans les vertus. Les Mauves sont émollientes; les Pavots, narcotiques; les Gentianes, fébrifuges; les Courges, raffraichissantes; les Cochléaria, antiscorbutiques; les Rhubarbes, purgatives; les Absinthes, vermifuges, etc. Si quelques espèces paroissent s'éloigner de la vertu commune au genre, on doit attribuer cette différence à celle qu'elles présentent dans leur organisation. Le *Ranunculus ficaria*, Linn. qui n'est pas caustique comme les autres espèces de Renoncules, en fournit un exemple.

Les genres rapprochés par la nature, offrent dans leurs usages les mêmes rapports que les espèces voisines. La Bourrache et la Buglose, l'Anémone et la Renoncule, le Serpolet et l'Origan, la Rhubarbe et l'O-

seille, etc. etc. en sont une preuve. Celui qui exerce la profession honorable de soulager l'humanité, peut donc, en suivant l'analogie des caractères, substituer quelquefois avec succès les plantes du pays aux plantes exotiques.

Cette identité de vertus, qui paroît dépendre de l'identité de l'organisation, se retrouve dans les assemblages nombreux de genres, connus sous le nom de familles. Mais comme les plantes de ces grouppes, conformes dans les caractères principaux, varient néanmoins dans quelques caractères moins essentiels, de même leurs vertus présentent quelques différences, quoiqu'elles se rapportent à une propriété principale dont elles dérivent. C'est ainsi que, dans les Labiées, les propriétés dominantes sont l'amer et l'aromatique; mais de la réunion plus ou moins combinée de ces deux propriétés, il doit résulter des vertus différentes qui ne permettent pas au médecin d'employer indistinctement les végétaux de cette famille; par exemple, l'aromate domine dans la Sauge, l'amertume dans la Germandrée, etc. En examinant ainsi les propriétés des familles reconnues comme très naturelles, on con-

clura, dit Jussieu dans un Mémoire lu à la Société de médecine, année 1786, et dont nous venons de présenter un extrait, que les propriétés des plantes d'une même famille sont analogues, et que cette analogie est en raison de l'affinité des plantes elles-mêmes. Les familles les plus naturelles, comme les Graminées, les Labiées, les Crucifères, ont des propriétés plus égales que les Liliacées, les Composées, les Légumineuses, dont les caractères sont moins uniformes. La même analogie se retrouve dans les Malvacées, dans les Myrtoïdes, dans les Borraginées, dans les Rosacées et dans les autres ordres qui sont aussi naturels. (*Voyez* les observations placées après l'exposition des caractères dans plusieurs familles, tom. 2 et 3.)

Avant de terminer cet article, nous croyons devoir faire connoître les principes erronés de certains médecins, appelés par Linneus *Signatores*, parce qu'ils s'imaginoient que les vertus des plantes dépendoient de la ressemblance entre quelque partie du végétal et la partie malade du corps humain. Ces prétendus médecins Botanistes employoient comme ictériques, les *Crocus*, *Curcuma*, *Chelidonium*, etc. Les *Dracæna-draco*,

Tormentilla, *Rumex sanguineus*, etc. leur fournissoient des remèdes contre la dyssenterie. Quelquefois ils s'attachoient à la forme extérieure de certaines parties. C'est ainsi que, selon eux, les racines de plusieurs Orchis étoient un puissant stimulus dans l'acte de la génération : le fruit de l'*Anacardium orientale* raffermissoit le cœur ; celui de l'*Anacardium occidentale* fortifioit les reins ; le *Brassica capitata* soulageoit les maux de tête, et le *Ranunculus ficaria* étoit employé contre les hémorroïdes (1). Les lumières qu'une sage philosophie a répandues, ont dissipé depuis long-temps l'obscurité de cette doctrine ténébreuse, et ont mis en évidence les erreurs nombreuses dont elle étoit la source.

VÉSICULAIRE, feuille, *folium papulosum ;* celle dont la surface est couverte de points transparens, vésiculaires, comme dans la Glaciale, dans plusieurs espèces de *Mesembryanthemum.*

VISQUEUX. On donne ce nom à la partie

---

(1) Ceux qui sont curieux de connoître les rêveries de l'esprit humain sur cette matière, peuvent consulter la Phytognomonique de J. B. Porta.

du

du végétal, dont la surface est enduite d'une humeur tenace; par exemple, aux feuilles du *Senecio viscosus*, du *Geranium viscosum*, etc.

VITAL, principe. Les plantes ont, ainsi que les animaux, un principe vital. Ce principe existe dans l'ovaire aussitôt qu'il a été fécondé; mais il ne se développe que par l'action du stimulus qui produit la germination. Ne doit-on pas attribuer à ce principe vital, qui semble être le même que celui de l'organisation, toutes les fonctions des plantes, leur formation, leur accroissement, leurs sécrétions, etc.?

VITELLUS. Organe que Gærtner a observé dans certaines semences, notamment dans celles de quelques Graminées. Le Vitellus est placé dans ces plantes, entre le périsperme et l'embryon, et il adhère à ce dernier. *voy*. SEMENCE.

VIVACE, *perennis*. On donne ce nom aux parties du végétal, qui subsistent pendant plusieurs années. Parmi les plantes vivaces, les unes perdent leurs tiges tous les hivers, et leur racine reproduit tous les ans une tige nouvelle; les autres conservent leurs tiges en hiver. *voy*. RACINE.

VOLUBLE. La tige est appelée voluble, lorsqu'elle se roule en spirale autour des corps qu'elle rencontre, tantôt de gauche à droite, comme dans le Houblon; tantôt de droite à gauche, comme dans le Liseron.

VOLVA. *voy.* Bourse.

VRILLES, *cirrhi*, *capreoli.* Productions filamenteuses, simples ou rameuses, nues, ordinairement roulées en spirale, par le moyen desquelles les plantes grimpent et s'accrochent aux corps voisins. Ne pourroit-on pas soupçonner que les vrilles sont des rameaux avortés? C'est ce que semblent prouver les vrilles de la Vigne, qui portent quelquefois des fleurs et des fruits.

Les vrilles sont tantôt opposées aux feuilles, comme dans la Vigne; tantôt elles sont axillaires, comme dans la Grenadille; tantôt elles terminent les feuilles, comme dans les *Gloriosa*, *Flagellaria;* tantôt elles terminent le pétiole, comme dans la Gesse; souvent elles sont bifides, trifides, etc.

FIN DU PREMIER VOLUME.

NOMENCLATURE MÉTHODIQUE.

VEGETABILIA seu PLANTÆ.

PLANTES OU VÉGÉTAUX.

Consistance, durée, élévation des plantes.

Arbor, Arbre.
Frutex, Arbrisseau.
Suffrutex, sous-Arbrisseau.
Herba, Herbe.

Pays qu'elles habitent.

Exoticæ, Exotiques.
Indigenæ, Indigènes.

Lieu où elles croissent.

Campestres, des champs incultes (1).
Arvenses, des terres en jachère (2).
Agrestes, des champs cultivés (3).
Cultæ, des Jardins.
Ruderales, parmi les décombres.
Dumosæ s. Sepiariæ, des Haies.

---

(1) *Campus, inquit Valla, l. 4, est planities terræ ampla et grandis: ideòque spatiosæ plateæ, areæque, campi nomen acceperunt.*

(2) *Arvum dicimus agrum necdum satum.* FEST.

(3) *Ager, locus in rure quem colimus, sive arando, sive conserendo.* FEST. *Tibi pampineo gravidus autumno, floret ager.* HOR.

Arenosæ, des lieux sablonneux.
Pratenses, des Prairies.
Montanæ, des Montagnes.
Sylvaticæ, des Forêts.
Nemorosæ, des Bois (1).
Paludosæ, des Marais.
Lacustres, des Lacs et Eaux dormantes.
Littorales, des bords des Fleuves.
Maritimæ, qui naissent sur les bords de la mer ou dans la mer.

Présence ou absence, et nombre des lobes.

Acotyledones, Acotylédones.
Monocotyledones, Monocotylédones.
Dicotyledones, Dicotylédones.

Présence ou absence de la tige.

Caulescentes, Caulescentes.
Acaules, Acaules.

Présence ou absence de la corolle, et nombre des pétales.

Apetalæ, Apétales.
Monopetalæ, Monopétales.
Polypetalæ, Polypétales.

---

(1) *Nemus propriè dicitur quod voluptatis causâ comparatum est et plenum amænitatis.* QUINT. *liv.* 10, *cap.* 3. *Differt auctore Valla, a sylvâ quæ cædua est; a luco qui religiosus est, et a saltu in quo jumenta pascuntur.*

Organes sexuels cachés ou apparents, réunis ou séparés.

Cryptogamæ, Cryptogames.
Phanerogamæ, Phanérogames.
Hermaphroditæ, Hermaphrodites.
Diclines, Diclines. { *Monoïcæ*, Monoïques. / *Dioïcæ*, Dioïques.
Polygamæ, Polygames.

Ovaire libre ou adhérent.

Eleuterogynæ, Eleutérogynes.
Symphytogynæ, Symphytogynes.

§. I.

RADIX, RACINE.

Sa Durée.

Annua, Annuelle.
Biennis, Bisannuelle.
Perennis, Vivace.
Fruticosa, Frutiqueuse.

Sa Substance.

Bulbosa, Bulbeuse.
Tuberosa, Tubéreuse.
Fibrosa, Fibreuse.

Sa Structure.

Simplex, Simple.
Ramosa, Rameuse.

Sa Direction.

Perpendicularis, Pivotante.
Horizontalis, Horizontale.
Repens, Rampante.

Sa Forme.

Globosa, Globuleuse.
Præmorsa vel *succisa*, Tronquée *ou* Rongée.
Fusiformis, Fusiforme.
Articulata, Articulée.
Granulata, Granulée.
Squamosa, Écailleuse.
Fasciculata, Fasciculée.
Palmata, Palmée.

§. II.

CAULIS, TIGE.

Espèces.

Culmus, Chaume.
Scapus, Hampe.
Stipes, Pié.
Caudex, Tige caudiciforme *ou* Racine montante.

Nature et durée de la tige.

Herbaceus, Herbacée.
Suffruticosus, Suffrutiqueuse *ou* Suffrutescente.
Fruticosus, frutiqueuse *ou* frutescente.
Arboreus, Arborescente *ou* Tronc.

Sa Consistance.

Solidus, Solide.
Succulentus, Succulente.

Suberosus, Subéreuse. (*Quercus suber*, *L.*)
Inanis s. Medullosus, Spongieuse ou contenant une substance fongueuse.
Fistulosus, Fistuleuse.
Rigidus, Roide.
Debilis, Foible.

Sa Direction.

Erectus, Droite, qui approche de la ligne perpendiculaire.
Strictus, parfaitement Perpendiculaire.
Obliquus, Oblique, s'écartant de la ligne perpendiculaire ou de la ligne horizontale.
Ascendens, Montante.
Geniculatus, Géniculée.
Flexuosus, Flexueuse.
Declinatus, Déclinée.
Nutans, Penchée.
Procumbens, Tombante.
Prostratus, Couchée.
Repens, Rampante.
Reptans, Tracante.
Sarmentosus, Sarmenteuse.
Scandens, Grimpante.
Volubilis, Voluble.

Sa Forme.

Teres, Cylindrique.
Semiteres, demi-Cylindrique.
Compressus, Comprimée.
Anceps, Gladiée.
Angulatus, Anguleuse.
Triqueter, Triquètre.

Tetragonus, Tétragone.
Membranaceus, Membraneuse. (*Cactus phyllanthus*, *L.*)
Articulatus, articulée. (*Lathyrus sylvestris*, *L.*)

Sa Couverture,

Nudus, Nue. (*Cuscuta Europæa*, *L.*)
Aphyllus, Aphylle.
Foliatus, Feuillée.
Squamosus, Écailleuse.
Vaginatus, Engainée.
Imbricatus, Cachée par les feuilles qui la recouvrent.
Alatus, Ailée.

Sa Surface.

Lævis, Lisse.
Striatus, Striée.
Sulcatus, Sillonnée.
Canaliculatus, Canaliculée.
Glaber, Glabre.
Pubescens, Pubescente.
Pilosus, Velue.
Hirtus, *seu Hispidus*, Hérissée.
Tomentosus, Tomenteuse.
Scaber, Scabre.
Muricatus, Tuberculée.
Urens, *seu pruriens*, Cuisante.
Aculeatus, Aiguillonnée.
Spinosus, Épineuse.
Rimosus, Crevassée.

Sa Composition.

Simplex, Simple.
Enodis, Continue ou sans nœuds.

Nodosus, Noueuse.
Articulatus, Articulée.
Ramosus, Branchue.
Dichotomus, Dichotome.
Stoloniferus, Stolonifere.
Virgatus, Vergetée.
Prolifer, Prolifère.
Paniculatus, Paniculée. (*Crambe tatarica*, *L.*)
Fastigiatus, Fastigiée.
Ramosissimus, Très-rameuse.

§. III.

DIVISIONS ET SOUS-DIVISIONS DE LA TIGE.

Rami, Branches.
Ramuli, Rameaux.

Situation des rameaux.

Alterni, Alternes.
Oppositi, Opposés.
Decussati, Croisés ou Opposés en croix.
Verticillati, Verticillés.
Distichi, Distiques.
Sparsi, Épars.
Conferti, Entassés.

Leur Direction.

Erecti, Droits.
Patentes, Ouverts.
Horizontales, Horizontaux.
Incurvati, Courbés en dedans.
Recurvati, Recourbés ou Courbés en dehors.
Reflexi, Réfléchis ou pendans perpendiculairement.

Declinati, Déclinés.
Divaricati, Écartés.
Diffusi, Diffus.
Fastigiati, Fastigiés. (*Chrysanthemum Corymbosum*, *L.*)

§. IV.

FOLIA, FEUILLES.

Considérées dans leur bouton.

Involuta, Involutées.
Revoluta, Révolutées.
Obvoluta, Obvolutées.
Convoluta, Convolutées.
Imbricata, Imbriquées.
Equitantia, Chevauchantes.
Conduplicata, Condupliquées.
Plicata, Plissées.
Circinalia, Cochléiformes.

Considérées quant au lieu de leur insertion.

Radicalia, Radicales.
Caulina, Caulinaires.
Ramea, Raméales.
Floralia, Florales.

Quant à leur situation.

Alterna, Alternes.
Opposita, Opposées.
Decussata s. cruciata, Croisées.
Gemina, Geminées.
Verticillata s. stellata, Verticillées.

Disticha, Distiques.
Sparsa, Éparses.
Conferta, Ramassées.
Imbricata, Imbriquées.
Fasciculata, Fasciculées.

Quant à leur attache.

Adnata, Adnées. (*Xeranthemum vestitum*, *L.*)
Sessilia, Sessiles.
Petiolata, Pétiolées.
Peltata s. umbilicata, Peltées ou Ombiliquées.
Confluentia, Confluentes.
Perfoliata, Perfoliées.
Semi-amplexicaulia, demi-Amplexicaules.
Amplexicaulia, Amplexicaules.
Connata, Connées.
Vaginantia, Engainantes.
Decurrentia, Décurrentes.

Quant à leur direction.

Adpressa, Appliquées.
Erecta, Droites.
Patula, peu Ouvertes.
Patentia, Ouvertes.
Patentissima, très-Ouvertes.
Horizontalia, Horizontales.
Inflexa, Courbées en dedans.
Recurvata, Recourbées ou Courbées en dehors.
Reclinata, Reclinées.
Reflexa, Réfléchies.
Resupinata, Renversées.
Involuta, Roulées en dedans.

Revoluta, Roulées en dehors.
Obliqua, Obliques.
Submersa, Submergées. (*Hottonia palustris*, *L.*)
Natantia, Flottantes. (*Nymphæa*, *L.*)
Emersa, Émergées, s'élevant hors de l'eau. (*Sagittaria*, *L.*)

Quant à leur circonscription.

Orbiculata, Orbiculaires.
Subrotunda, Arrondies.
Ovata, Ovées.
Obovata s. obverse ovata, Ovées à rebours.
Ovalia s. elliptica, Ovales.
Oblonga, Oblongues.
Lanceolaria, Lancéolaires.
Lanceolata, Lancéolées.
Parabolica, Paraboliques.
Spatulata, Spatulées.
Cuneiformia, Cunéiformes.
Linearia, Linéaires.
Subulata, Subulées.
Acerosa, Acéreuses (1).
Setacea, Sétacées.
Ovato-oblonga, Ovales-oblongues.
Lineari-lanceolata, Linéaires-lancéolées.

---

(1) D'après la définition que Linneus donne de *folia accrosa*, il paroît qu'il dérive *accrosa* d'*acus*, *acûs*. Ne doit-on pas plutôt croire qu'il faut le dériver d'*acus*, *aceris*? En effet, on remarque à la base des feuilles du Mélèze, du Cèdre et de plusieurs Pins et Sapins, des paillettes qui sont les débris des bourgeons. Il est probable que les Anciens ont employé dans ce sens *folia accrosa*.

Quant à leurs angles.

Integra, Entières.
Angulosa, Anguleuses.
Triangularia; Triangulaires.
Deltoïdea, Deltoïdes.
Rhombea, Rhomboïdes.
Trapeziformia, Trapeziformes.

Quant à leurs sinus et leurs lobes.

Cordata, Cordiformes.
Reniformia, Réniformes.
Lunata, Lunulées.
Sagittata, Sagittées.
Hastata, Hastées.
Runcinata, Roncinées.
Lyrata, Lyrées.
Panduraformia, Panduriformes. (*Euphorbia heterophylla*, *L.*)
Pinnatifida, Pinnatifides.
Sinuata, Sinuées.
Laciniata, Laciniées.
Lobata, Lobées.
Palmata, Palmées.

Quant à leurs bords.

Integerrima, Très-Entières.
Crenata, Crenelées.
Serrata, Serrées.
Dentata, Dentées.
Ciliata, Ciliées.
Spinosa, Épineuses.
Cartilaginea, Cartilagineuses.

Revoluta (margine), à bords roulés en dehors.
Repanda, Gaudronnées ou Festonnées.
Erosa, Rongées. (*Salvia Æthiopica*, *L.*)
Lacera, Déchirées.

Quant à leur sommet.

Acuta, Aiguës.
Acuminata, Acuminées.
Cuspidata, Cuspidées. (*ficus religiosa*, *L.*)
Mucronata, Mucronées.
Cirrhosa, Vrillées. (*Methonica*, *Juss.*)
Obtusa, Obtuses.
Emarginata, Échancrées.
Retusa, Émoussées.
Truncata, Tronquées.
Præmorsa, Mordues.

Quant à leurs appendices.

Stipulacea, Stipulacées ou accompagnées de stipules.
Exstipulacea s. nuda, Nues ou dépourvues de stipules.

Quant à leur surface.

Glabra, Glabres.
Pubescentia, Pubescentes.
Villosa, Velues.
Tomentosa, Tomenteuses.
Sericea, Soyeuses.
Hispida s. hirta, Hérissées.
Scabra, Scabres.
Aculeata. Aiguillonnées.
Strigosa, Hérissonnées.

Lævia, Lisses.
Lucida, Luisantes.
Viscosa, Visqueuses.
Colorata, Colorées. (*Arum pictum*, L.)
Enervia, Enerves.
Nervosa, Nervées.
Trinervia, Trinerves.
Trinervata, Trinervées.
Triplinervia, Triplinervées.
Lineata, Crayonnées.
Striata, Striées.
Sulcata, Sillonnées.
Venosa, Veinées.
Rugosa, Rugueuses ou Ridées.
Bullata, Bullées ou Boursouflées.
Lacunosa, Lacuneuses.
Punctata, Ponctuées.
Glandulosa, Glanduleuses.
Papillosa, Mamelonées.
Papulosa, Vésiculaires ou Pustulées.

Quant à leur expansion.

Plana, Planes.
Canaliculata, Canaliculées.
Concava, Concaves.
Cucullata, Capuchonnées.
Convexa, Convexes.
Plicata, Plissées.
Undulata, Ondées.
Crispa, Crépues.

Quant à leur substance.

Membranacea, Membraneuses.
Scariosa, Scarieuses.

Crassa, Épaisses.
Carnosa s. pulposa, Charnues.

Quant à leur forme.

Teretia, Cylindriques ou sans angles..
Gibba, Gibbeuses.
Depressa, Déprimées.
Compressa, Comprimées.
Triquetra, Triquètres.
Ensiformia, Gladiées.
Lingulata s. Linguiformia, Linguiformes.
Acinaciformia, Acinaciformes.
Dolabriformia, Dolabriformes.

Quant à leur durée.

Caduca, Caduques.
Decidua, Tombantes.
Sempervirentia, Toujours Vertes.
Persistentia, Persistantes.

Quant à leur composition.

Composita, Composées.
Articulata, Articulées.
Conjugata, Conjuguées.
Binata, Binées.
Digitata, Digitées.
Pedata, Pédiaires.
Ternata, Ternées.
Pinnata, Pinnées ou ailées.
Bijuga, Bijuguées.
Trijuga, *etc.* Trijuguées, etc.
Impari-pinnata, Ailées avec impaire.
Abrupté-pinnata, Ailées sans impaire.

Leur

Leur recomposition.

Decomposita, Recomposées.
Bigemina, Bigéminées.
Biternata, Biternées.
Bipinnata, Bipinnées, ou deux fois ailées.

Leur surcomposition.

Supra-decomposita, Surcomposées.
Tergemina, Tergéminées.
Triternata, Triternées.
Tripinnata, Tripinnées, ou trois fois ailées.

Leur sommeil.

Conniventia, Conniventes.
Includentia, Renfermantes.
Circum-sepientia, Environnantes.
Munientia, Préservantes.
Conduplicantia, Condupliquantes.
Involventia, Recouvrantes.
Divergentia, Divergentes.
Dependentia, Pendantes.
Invertentia, Retournées dans une situation renversée.
Imbricantia, Retournées dans une situation horizontale.

§. V.

SUPPORT DES FEUILLES.

PETIOLUS, PÉTIOLE.

Forme.

Linearis, Linéaire.
Alatus, Ailé. (*Citrus Aurantium*).
Clavatus, Dilaté à son sommet, ou en massue. (*Cacalia suaveolens*).

Compressus, Comprimé. (*Populus tremula*).
Teres, Cylindrique.
Triqueter, Triquètre.
Canaliculatus, Canaliculé.
Spinescens, Spinescent. (*Rhamnus catharticus*).

Direction.

Erectus, Droit.
Patens, Ouvert.
Recurvatus, Recourbé.

Surface.

Glaber, Glabre.
Aculeatus, Aiguillonné.
Nudus, Nu.
Articulatus, Articulé.

Grandeur.

Brevissimus, beaucoup plus court que la feuille.
Brevis, un peu plus court que la feuille.
Mediocris, de la longueur de la feuille.
Longus, un peu plus long que la feuille.
Longissimus, beaucoup plus long que la feuille.

Division.

Simplex, Simple.
Compositus, Composé. (*Robinia pseudo-Acacia*).

§. VI.

PARTIES ACCESSOIRES DES FEUILLES.

STIPULÆ, STIPULES.

Nombre.

Solitariæ, Solitaires.
Geminæ, Géminées.

Situation.

Laterales, Latérales. (*Lotus Tetraphyllus*).

Extra-foliaceæ, Extra-foliacées. (*Astragalus Onobrychis*).

Intra-foliaceæ, Intra-foliacées. (*Morus nigra*).

Oppositifoliæ, Opposées aux feuilles. (*Trifolium pratense*).

Intermediæ, Intermédiaires. (*Rubiaceæ*).

Attache.

Sessiles, Sessiles.

Adnatæ, Adnées.

Decurrentes, Décurrentes.

Vaginantes, Engainantes. (*Polygonum*).

Structure.

Subulatæ, Subulées.

Spinescentes, Spinescentes.

Lanceolatæ; Lancéolées.

Sagittatæ, Sagittées. (*Pisum maritimum*).

Lunatæ, Lunulées.

Direction.

Erectæ, Droites.

Patentes, Ouvertes.

Reflexæ, Réfléchies.

Bords.

Integerrimæ, Très-entières.

Ciliatæ, Ciliées.

Serratæ, Serrées.

Dentatæ, Dentées.

Pinnatifidæ, Pinnatifides. (*Viola tricolor*).

Durée.

Caducæ, Caduques.

Deciduæ, Tombantes.

Persistentes, Persistantes.

Grandeur.

Brevissimæ, plus courtes que le pétiole.
Mediocres, de la longueur du pétiole.
Longæ, plus longues que le pétiole.

§. VII.

INFLORESCENTIA, INFLORESCENCE.

FLORES, FLEURS.

Insertion.

Radicales, Radicales.
Caulini, Caulinaires.
Ramei, Raméales.

Situation sur la tige et sur les rameaux.

Terminales, Terminales.
Axillares, Axillaires.
Supra-axillares, Supra-axillaires.
Extra-axillares, Extra-axillaires.
Oppositi, Opposées.
Alterni, Alternes.
Sparsi, Éparses.

Attache.

Sessiles, Sessiles.
Pedunculati, Pédonculées.

Direction.

Erecti, Droites.
Horizontales, Horizontales.
Cernui, Penchées.
Resupinati, Renversées.
Distichi, Distiques.
Unilaterales, Unilatérales.
Secundi, Détournées d'un seul côté.

Nombre.

Solitarii, Solitaires.
Bini, Deux.

Terni, Trois.
Conferti, Entassées.
Fasciculati, Fasciculées.

Situation mutuelle.

1. *Verticillati*, Verticillées.
   VERTICILLUS, VERTICILLE.
   Sessilis, Sessile.
   Pedunculatus, Pédonculé.
   Nudus, Nu.
   Involucratus, Muni d'un involucre.
   Bracteatus, Muni de bractées.
   Sexflorus, *etc.* Sexflore, etc.
   Confertus, Pédoncules rapprochés.
   Distans, Pédoncules écartés.

2. *Capitati*, Capitées ou en tête.
   CAPITULUM, TÊTE.
   Pedunculatum, Pédonculée.
   Sessile, Sessile.
   Terminale, Terminale.
   Axillare, Axillaire.
   Subrotundum, Arrondie.
   Globosum, Globuleuse.
   Conicum, Conique.
   Dimidiatum, Dimidiée ou arrondie d'un côté, et plane de l'autre. (*Trifolium lupinaster*).
   Foliosum, Feuillée.
   Nudum, Nue.

3. *Spicati*, Épiées ou en Épi.
   SPICA, ÉPI.
   Terminalis, Terminal.

Axillaris, Axillaire.
Simplex, Simple.
Composita, Composé.
Glomerata, Gloméré.
Ovata, Ovoïde. (*Sanguisorba officinalis*).
Ventricosa, Ventru.
Cylindrica, Cylindrique.
Spiralis, en Spirale.
Interrupta, Interrompu.
Ramosa, Rameux.
Articulata, Articulé. (*Salicornia herbacea*).
Foliosa, Feuillé. (*Ballota suaveolens*).
Comosa, Chevelu. (*Lavandula stœchas*).

4. *Amentacei*, Amentacées.

AMENTUM, CHATON.
Globosum, Globuleux.
Ovatum, Ovoïde.
Cylindricum, Cylindrique.
Filiforme, Filiforme. (*Fagus pumila*).
Squamosum, Écailleux.
Nudum, Nu.

5. *Racemosi*, en grappe.

RACEMUS, GRAPPE.
Simplex, Simple.
Compositus, Composée.
Unilateralis, Unilatérale.
Secundus, Détournée. (*Andromeda racemosa*).
Nudus, Nue.
Foliatus, Feuillée. (*Thesium Alpinum*).

Erectus, Droite.
Pendulus, Pendante. (*Cytisus Laburnum*).

6. *Thyrsoïdei*, en Thyrse.
THYRSUS, THYRSE ou BOUQUET.
Foliatus, Feuillé.
Nudus, Nu.
Oblongus, Oblong.
Ovatus, Ovoïde.

7. *Corymbosi*, en Corymbe.
CORYMBUS, CORYMBE.
Simplex, Simple. (*Thlaspi arvense*).
Compositus, Composé. (*Gnaphalium stœchas*).

8. *Paniculati*, Paniculées.
PANICULA, PANICULE.
Coarctata, Serrée.
Diffusa, Diffuse ou Etalée.
Unilateralis, Unilatérale.
Divaricata, Écartée.

9. *Umbellati*, Ombellées.
UMBELLA, OMBELLE.
Sessilis, Sessile. (*Sium nodiflorum*).
Pedunculata, Pédonculée.
Simplex, Simple.
Composita, Composée.
Universalis, Universelle.
Partialis, Partielle ou OMBELLULE.
Involucrata, Munie d'un involucre.
Nuda, Dépourvue d'involucre.
Globosa, Globuleuse.
Convexa, Convexe.
Plana, Plane.

Depauperata, Appauvrie. (*Sison Canadense*).
Inæqualis, Inégale ou fleurs de la circonférence différentes de celles du disque.

10. *Cymosi*, en Cyme.

CYMA, CYME.
Sessilis, Sessile. (*Sedum Aizoon*).
Trifida, Trifide. (*Sedum acre*).
Quadrifida, Quadrifide. (*Crassula rubens*).
Tripartita, Tripartite. (*Sambucus Ebulus*).
Bracteata, Munie de bractées.
Nuda, Nue. (*Cornus sanguinea*).

11. *Spadicei*, Portées sur un Spadix.

SPADIX, SPADIX.
Simplex, Simple.
Ramosus, Rameux.
Spathâ involutus, Enveloppé dans une Spathe.
Nudus, Dépourvu de Spathe.
Complanatus, Aplati.
Linearis, Linéaire.
Cylindricus, Cylindrique.
Incrassatus, Épaissi.

§. VIII.

SUPPORT DES FLEURS.

PEDUNCULUS, PÉDONCULE.

Structure.

Simplex, Simple.
Compositus, Composé.
Partialis, Partiel ou PÉDICELLE.
Communis, Commun.

Insertion.

Radicalis, Radical.
Caulinus, Caulinaire.
Rameus, Raméal.

Situation propre.

Terminalis, Terminal.
Axillaris, Axillaire.
Extra-axillaris, Extra-axillaire.
Oppositifolius, Opposé aux feuilles.

Direction.

Adpressus, Appliqué. (*Physalis pruinosa*).
Erectus, Droit.
Patens, Ouvert.
Cernuus, Penché. (*Helianthus annuus*).
Flaccidus, Foible ou entraîné par le poids de la fleur.
Flexuosus, Flexueux. (*Aïra flexuosa*).

Forme.

Teres, Cylindrique.
Triqueter, Triquètre.
Tetragonus, Tétragone. (*Convolvulus sepium*).
Filiformis, Filiforme. (*Calendula pluvialis*).
Attenuatus, Aminci ou diminuant insensiblement de grosseur, de la base au sommet.
Incrassatus, Épaissi à son sommet. (*Helianthus annuus*).
Geniculatus, Géniculé. (*Pelargonium*).
Articulatus, Articulé.

Ses appendices.

Squamosus, Écailleux.
Nudus, Nu.
Foliatus, Feuillé.
Bracteatus, Muni de Bractées.

Mesure ou grandeur.

Brevissimus, Beaucoup plus court que la fleur.
Brevis, Un peu plus court que la fleur.
Mediocris, De la longueur de la fleur.
Longus, Un peu plus long que la fleur.
Longissimus, Beaucoup plus long que la fleur.

§. IX.

PARTIES ACCESSOIRES DES FLEURS.

1. *BRACTEÆ*, BRACTÉES.

Coloratæ, Colorées. (*Salvia Horminum*).
Caducæ, Caduques.
Deciduæ, Tombantes.
Persistentes, Persistantes. (*Tilia Europæa*).
Binæ, *Ternæ*, *etc.* Deux, Trois, etc.

2. *INVOLUCRUM*, INVOLUCRE.

Universale, Universel ou placé sous l'ombelle générale.
Partiale, Partiel ou placé sous l'ombellule.
Monophyllum, Monophylle.
Polyphyllum, Polyphylle.
Dimidiatum, Dimidié ou sur un seul côté. (*Æthusa Cynapium*).
Simplex, Simple.
Pinnatifidum, Pinnatifide. (*Daucus Carota*).

3. *SPATHA*, SPATHE.

Plana, Plane.
Convoluta, Convolutée.
Cucullata, en Cornet.
Cymbiformis, Cymbiforme.
Univalvis, Univalve ou s'ouvrant sur un seul côté. (*Arum maculatum*).
Dimidiata, Dimidiée ou recouvrant seulement la fructification par le côté inférieur.
Bivalvis, Bivalve ou s'ouvrant sur les deux côtés. (*Stratiotes*).
Simplex, Simple.
2-*Partita*, 2-Partite.
6-*Partita*, 6-Partite.
1-*Flora*, 1-Flore. (*Narcissus poeticus*).
Multiflora, Multiflore. (*Narcissus Jonquilla*).
Persistens, Persistante.

§. X.

FRUCTIFICATIO, FRUCTIFICATION.

I.

CALYX, CALYCE, *S. PERIANTHIUM*, PÉRIANTHE.

A. *Calyx proprius*, Calyce propre.

Situation par rapport à l'ovaire.

Superus, Supérieur ou Adhérent.
Inferus, Inférieur ou Libre.

Nombre des parties.

Monophyllus, Monophylle.

Diphyllus, *etc.* Diphylle, etc.
Polyphyllus, Polyphylle.

Calyce monophylle, considéré quant à sa base.

Ventricosus, Ventru.
Urceolaris, en Godet.
Tubulosus, Tubuleux.
Turbinatus, Turbiné.
Infundibuliformis, Infundibuliforme.

Quant à son limbe.

Connivens, Connivent.
Rectus, Droit.
Patens, Ouvert.
Reflexus, Réfléchi.
Integer, Entier.
Crenatus, Crénelé.
Bifidus, *etc.* Bifide, etc.
Multifidus, Multifide ou Lacinié.
Lobatus, Lobé.
Tripartitus, *etc.* Tripartite, etc.
Multipartitus, Multipartite.
Æqualis, Égal ou à divisions égales.
Inæqualis, Inégal ou à divisions inégales.
Irregularis, Irrégulier.
Labiatus, Labié.

Calyce mono ou polyphylle, considéré quant à sa surface.

Coloratus, Coloré.
Petaloïdeus, Pétaloïde.
Glaber, Glabre.
Pubescens, Pubescent.
Villosus, Velu.

Hirtus, Hérissé.
Tomentosus, Tomenteux.
Striatus, Strié.

Quant à sa durée.

Caducus, Caduc.
Deciduus, Tombant.
Persistens, Persistant.

Quant à sa grandeur.

Abbreviatus, Plus court que le tube de la corolle.
Longus, Plus long que le tube de la corolle.
Mediocris, De la longueur du tube de la corolle.

B. *Calyx communis*, Calyce commun.
Simplex, Simple.
Polyphyllus, Polyphylle,
Gemino s. multiplici ordine, Sur deux ou sur plusieurs rangs.
Imbricatus, Imbriqué.
Squarrosus, Raboteux ou à écailles ouvertes à leur sommet.
Calyculatus, Calyculé.

II.

COROLLA, COROLLE.

Insertion.

Perigyna, Périgyne.
Epigyna, Épigyne.
Hypogyna, Hypogyne.

Nombre des parties.

Monopetala, Monopétale (1).
Polypetala, Polypétale.
Petala definita, Pétales en nombre déterminé.
Petala indefinita, Pétales en nombre indéterminé.

Forme.

A. *Regularis*, Régulière.
Tubulosa, Tubulée.
Globosa, Globuleuse.
Urceolata, Urcéolée.
Campanulata, Campanulée.
Infundibuliformis, Infundibuliforme.
Hypocrateriformis, Hypocratériforme.
Rotata, en Roue.
Cruciformis, Cruciforme.
Rosacea, Rosacée.

B. *Irregularis*, Irrégulière.
Ligulata, Ligulée ou en languette.
Labiata, Labiée.
Personata, Personée.
Papilionacea, Papillonacée.
Anomala, Anomale.

Parties accessoires.

Glandulosa, Glanduleuse.
Calcarata, Éperonnée.

---

(1) Les différences que nous avons exprimées, en parlant de la base et du limbe du calyce monophylle, conviennent également au tube et au limbe de la corolle monopétale.

Appendiculata, Munie d'appendices.
Squamulosa, Écailleuse.

Durée.

Caduca, Caduque, qui tombe avant les étamines.
Decidua, Tombante avec les étamines.
Marcescens, Marcescente.

Proportion.

Magna, Plus longue que le calyce.
Mediocris, De la longueur du calyce.
Parva, Plus petite que le calyce.

Couleur.

Alba, Blanche.
Purpurea, Pourpre.
Coccinea, Écarlate.
Violacea, Violette.
Cærulea, Bleue.
Cyanea, Azurée.
Viridis, Verte.
Lutea, Jaune.
Fusca, Brune.
Variegata, Panachée.

III.

STAMINA, ÉTAMINES.

Leurs parties.

Filamentum, Filament.
Anthera, Anthère.
Pollen, Pollen ou poussière fécondante.

Leur insertion.

Epipetala, Épipétales.
Perigyna, Périgynes.

Epigyna, Épigynes.
Hypogyna, Hypogynes.

Leur nombre.

Definita, En nombre déterminé.
Monandra, Monandres.
Diandra, Diandres.
Triandra, etc. Triandres, etc.
Indefinita, En nombre indéterminé.
Icosandra, Icosandres.
Polyandra, Polyandres.

Leur situation, par rapport à la corolle.

Opposita petalis s. corollæ laciniis, Opposées aux pétales ou aux divisions de la corolle.
Alterna petalis s. corollæ laciniis, Alternes avec les pétales ou avec les divisions de la corolle.

Leur proportion.

Æqualia, Égales en longueur.
Inæqualia, Inégales en longueur.
Didynama, Didynames.
Tetradynama, Tétradynames.
Longitudine corollæ, De la longueur de la corolle.
Longitudine calycis, De la longueur du calyce.
Longissima s. Exserta, Saillantes.

Réunies par leurs filamens.

Monadelpha, Monadelphes.
Instar annuli, En forme d'anneau.
Urceoli, En forme de godet.
Tubi, En forme de tube.
Columnæ, En forme de cylindre.
Diadelpha,

Diadelpha, Diadelphes.
Polyadelpha, Polyadelphes.

Réunies par leurs anthères.

Syngenesica, Syngénésiques.

Parties des Étamines, considérées séparément.

A. *Filamentum*, Filament.

Forme et structure.

Capillare, Capillaire.
Filiforme, Filiforme.
Planum, Plane.
Dilatatum, Dilaté ou Élargi.
Cuneiforme, Cunéiforme.
Subulatum, Subulé.
Articulatum, Articulé. (*Euphorbia*).
Stipitatum, Stipité. (*Salvia*).
Bifurcum, Bifurqué. (*Brunella*, *Crambe*).
Multifidum, Multifide. (*Pachira*, *Aubl.* *Juss.*)
Dentatum, Denté. (*Rosmarinus*).
Castratum, Châtré, ne portant point d'anthère. (*Chelone*, *Gratiola*).

Surface.

Glabrum, Glabre.
Hirsutum, Velu. (*Anthericum* *Juss.*)
Lanatum, Laineux. (*Verbascum Thapsus*).
Glanduliferum, Glandulifère. (*Laurus*).
Punctato-Glandulosum, Ponctué-Glanduleux. (*Dictamnus*).

Direction.

Erectum, Droit.
Patens, Ouvert.
Declinatum, Décliné. (*Hemerocallis fulva*).
Arcuatum, Arqué.

B. *Anthera*, Anthère.

Nombre.

Unica, Simple, une sur chaque filament.
Duæ in singulo filamento, Deux sur chaque filament.
Tres, Trois sur chaque filament.
Quinque, Cinq sur chaque filament.

Insertion et situation.

Sessilis, Sessile.
Erecta, Droite.
Versatilis s. incûmbens, Penchée ou vacillante.
Peltata, Peltée.
Adnata, Adnée.

Structure extérieure.

Subrotunda, Arrondie.
Ovata, Ovoïde.
Oblonga, Oblongue.
Linearis, Linéaire.
Cordata, Cordiforme.
Reniformis, Réniforme.
Arcuata, Arquée.
Sagittata, Sagittée.
Hastata, Hastée.

Angulata, Anguleuse.
Spiraliter contorta, Roulée en spirale.
Strigiliformis, Strigiliforme. (*Acanthus*).
Didyma, Didyme.
Acuminata, Acuminée.
Aristata, Aristée.
Bicornis, Bicorne.
Biseta, Surmontée de deux soies.
Obtusa, Obtuse.
Emarginata, Échancrée.
Appendiculata, Munie d'appendices.

Structure intérieure.

Unilocularis, Uniloculaire.
Bilocularis, Biloculaire.
Fecunda, Fertile, remplie de pollen.
Sterilis, Stérile, sans pollen.
Deflorata, Défleurie, ou son état après l'émission du pollen.

Déhiscence.

Dehiscens, Déhiscente, qui s'ouvre.
Apice, Au sommet.
Lateribus, Par les côtés.
A basi ad apicem, Du sommet à la base.
Transversim bivalvis, Transversalement bivalve.

Proportion.

Filamentis brevior, Plus courte que les filamens.

Filamentorum longitudine, De la longueur des filamens.

Longissima, Plus longue que les filamens.

C. *Pollen microscopio vel lente auctum*, Pollen vu au microscope ou à la loupe.

Echinatum, Tuberculé. (*Helianthus annuus*).

Perforatum, Perforé. (*Geranium*).

Dentatum, Denté. (*Malva*).

Angulatum, Anguleux. (*Viola odorata*).

Reniforme, Réniforme. (*Narcissus*).

In massam agglutinatum, Agglutiné en masse. (Orchidées).

I V.

PISTILLUM, PISTIL.

Parties du pistil.

Ovarium, Ovaire.
Stylus, Style.
Stigma, Stigmate.

Parties du pistil, considérées séparément.

A. *Ovarium*, Ovaire.

Nombre.

Simplex, Simple.

Flos monogynus, Fleur monogyne.

Multiplex, Multiple.

Flos digynus, Fleur digyne.

Trigynus, Trigyne, etc.

Polygynus, Polygyne.

Situation par rapport au calyce.

Superum, Supérieur ou libre.

Inferum, Inférieur ou adhérent.

Structure intérieure.

Uniloculare, Uniloculaire.
Biloculare, etc. Biloculaire, etc.

Position.

Sessile, Sessile.
Stipitatum, Stipité.

Forme.

Subrotundum, Arrondi.
Ovatum, Ovoïde.
Oblongum, Oblong.
Turbinatum, Turbiné.
Conicum, Conique.
Lineare, Linéaire.
Globosum, Globuleux.
Angulatum, Anguleux.
Compressum, Comprimé.
Didymum, Didyme.
Bifidum, Bifide. (*Ophiorrhiza*).
Quadrilobum, Quadrilobé. (Labiées).

Surface.

Pubescens, Pubescent.
Villosum, Velu.
Glandulosum, Glanduleux, etc.

B. *Stylus*, Style.

Nombre.

Unicus, Unique.
Flos monostylus, Fleur monostyle.
Multiplex, Multiple.
Flos distylus, Fleur distyle.
Flos polystylus, Fleur polystyle.
Nullus, Nul.

Situation.

Terminalis, Terminal.
Lateralis, Latéral.
Basilaris, Basilaire. (*Fragaria*).

Forme.

Teres, Cylindrique.
Filiformis, Filiforme.
Capillaris, Capillaire.
Subulatus, Subulé. (*Anastatica*).
Alatus, Ailé.
Triangularis, Triangulaire. (*Pisum*).
Tetragonus, Tétragone.
Ensiformis, Ensiforme.
Clavatus, En massue.

Surface,

Pubescens, Pubescent.
Villosus, Velu.
Glandulosus, Glanduleux, etc.

Direction.

Erectus, Droit.
Arcuatus, Arqué.
Declinatus, Décliné, etc.

Divisions.

Simplex, Simple.
Bifidus, *etc.* Bifide, etc.
Bipartitus, *etc.* Bipartite, etc.
Dichotomus, Dichotome.

Durée.

Deciduus, Tombant.
Persistens, Persistant.

Proportion.

Brevissimus, Plus çourt que les étamines.
Longitudine staminum, De la longueur des étamines.
Longissimus, Plus long que les étamines.
Crassus, Plus épais que les étamines.
Tenuis, Plus mince que les étamines.

C. *Stigma*, Stigmate.

Nombre.

Unicum, Unique.
Duplex, *etc.* Double, etc.
Multiplex, Multiple.

Position.

Sessile, Sessile ou porté sur l'ovaire.
Insidens stylo, Porté sur le style.

Forme.

Capitatum, En tête.
Globosum, Globuleux.
Conicum, Conique.
Ovatum, Ovoïde.
Triangulare, Triangulaire. (*Lilium Candidum*).
Clavatum, En massue. (*Leucoium*).
Acutum, Aigu.
Obtusum, Obtus.
Truncatum, Tronqué.
Emarginatum, Échancré.

Planum, Plane.
Petaliforme, Pétaliforme. (*Iris*).
Reniforme, Réniforme.
Orbiculatum, Orbiculaire.
Peltatum, Pelté.
Cruciforme, Cruciforme.
Stellatum, Étoilé.
Uncinatum, Crochu. (*Lantana*).
Canaliculatum, Canaliculé.
Concavum, Concave. (*Viola*).
Umbilicatum, Ombiliqué ou concave et orbiculaire.
Cucullatum, En cornet.
Plicatum, Plissé.
Angulatum, Anguleux.
Striatum, Strié.
Plumosum, Plumeux.
Penicilliforme, Penicilliforme.
Pubescens, Pubescent.
Villosum, Velu. (*Pisum*).
Barbatum, Barbu. (*Vicia*).
Convolutum, Roulé en dedans. (*Crocus*).
Revolutum, Roulé en dehors. (*Leontodon*).

Divisions.

Simplex, Simple.
Bifidum, *etc.* Bifide.
Bilobum, *etc.* Bilobé.
Multifidum, Multifide. (*Cactus*).

Durée.

Deciduum, Tombant.
Persistens, Persistant.

V.

PERICARPIUM, PÉRICARPE.

Espèces.

Capsula, Capsule.
Utriculus, Utricule. (*Atriplex*).
Samara, Samare. (*Ulmus*).
Folliculus, Follicule.
Coccum, Coque.
Nux, Noix.
Siliqua, Silique.
Silicula, Silicule.
Legumen, Légume.
Lomentum, Légume multiloculaire ou articulé; cloisons transversales. (*Hedysarum*, *Cassia fistula*).
Bacca, Baie.
Pomum, Pome.
Drupa, Drupe.
Strobilus s. conus, Cône.

Nombre.

Simplex, Simple.
Bipartibile, à deux divisions.
Tripartibile, à trois divisions.
Multipartibile, à plusieurs divisions.
Multiplex, Multiple.

Situation par rapport au calyce.

Superum, Libre.
Inferum, Adhérent.

Forme.

Sphericum, Sphérique.
Didymum, Didyme.
Ovatum, Ovoïde.
Lineare, Linéaire.
Cylindraceum, Cylindracé.
Cordatum, Cordiforme.
Obcordatum, en cœur renversé. (*Polygala*).
Lunulatum, Lunulé.
Turbinatum, Turbiné.
Conoïdeum, Conoïde.
Acinaciforme, Acinaciforme. (*Dolichos Ensiformis*).
Angulatum, Anguleux.
Contortum, Contourné. (*Medicago sativa*).
Triquetrum, Triquètre.
Tetragonum, Tétragone.
Rhomboïdale, Rhomboïdal.
Compressum, Comprimé.
Falcatum, Falciforme.
Orbiculare, Orbiculaire.
Ventricosum, Ventru.
Vesicarium, Vésiculeux. (*Colutea*).
Torulosum, Toruleux, à saillies gibbeuses situées de côté et d'autre. (*Raphanus sativus*).
Moniliforme, Moniliforme, à saillies gibbeuses sur la même ligne. (*Hedysarum moniliferum*).
Alatum, Ailé.
Articulatum, Articulé.

Surface.

Sinuosum, Sinueux.
Striatum, Strié.

Sulcatum, Sillonné.
Læve, Lisse.
Asperum, Rude au toucher.
Squarrosum, Raboteux. (*Thuya orientalis*).
Tomentosum, Tomenteux.
Villosum, Velu.
Hirtum, Hérissé.
Muricatum, Tuberculé ou couvert de pointes. (*Canna indica*).
Spinosum, Epineux. (*Trapa*).
Lappaceum, Lappacé ou hérissé d'arêtes crochues. (*Tourretia*).

Substance.

Membranaceum, Membraneux.
Coriaceum, Coriace.
Osseum, Osseux, Ligneux.
Carnosum, Charnu.
Pulposum, Pulpeux.
Succosum, Succulent.

Structure.

Evalve, Évalve.
Dehiscens apice, S'ouvrant au sommet.
    Lateribus, par les côtés. (Campanulacées).
    Basi, à la base. (Plombaginées).
    Dentibus, par des dents.
    Poris, par des pores.
Bivalve, Bivalve.
    Horizontaliter, Horizontalement.
    Longitudinaliter, Longitudinalement.
Trivalve, *etc.* Trivalve, etc.
Multivalve, Multivalve.

Uniloculare, Uniloculaire, sans cloison.
Biloculare, Biloculaire, traversé par une cloison.
Multiloculare, Multiloculaire, traversé par plusieurs cloisons.

DISSEPIMENTUM, CLOISON.

Perpendiculare, Verticale.
Transversum, Transversale.
Oppositum valvis, Opposée aux valves.
Parallelum valvis, Parallèle aux valves.
Continuum valvis, Continue aux valves.
Contiguum valvis, Contiguë aux valves.
Applicitum valvis, Appliquée aux valves.
Indivisum, Entière.
Scissile ab apice ad basim, S'ouvrant de la base au sommet. (*Acanthus*).
Partibile, Divisée.
Seminiferum, Séminifère. (*Veronica*).

Nombre des semences.

Monospermum, Monosperme.
Dispermum, Disperme.
Oligospermum, Oligosperme.
Polyspermum, Polysperme.

RECEPTACULUM SEMINIFERUM, PLACENTA, ou SUPPORT DES SEMENCES.

Proprium, Propre.
Centrale, Central.
Laterale, Latéral.
Liberum, Libre.
Dissepimento adnatum aut applicitum, Adné ou appliqué à la cloison.

Commune, Commun.

Planum, Plane.

Convexum, Convexe.

Conicum, Conique. (*Rudbeckia*).

Globosum, Globuleux. (*Cephalanthus*).

Papillosum, Mameloné. (*Cacalia Kleinia*).

Scrobiculatum, Creusé de fossettes. (*Eupatorium purpureum*).

Favosum, Alvéolé. (*Onopordum*).

Nudum, Nu. (*Lactuca*).

Villosum, Velu. (*Absinthium*):

Paleaceum, Lamelleüx ou Paléacé. (*Xeranthemum*).

V I.

SEMEN, SEMENCE.

Nudum, Nue.

Pericarpio inclusum, Renfermée dans un péricarpe.

Arillatum, Arillée.

ARILLUS, ARILLE.

Succulentus, Pulpeux. (*Evonymus Europæus*).

Cartilagineus, Cartilagineux. (*Coffea*).

Lacerus, Déchiré. (*Myristica*).

Sessile, Sessile.

Funiculo umbilicatum, Attaché au placenta par un cordon ombilical.

Nidulans in pulpâ, Nichée dans la pulpe.

Nombre.

Unicum, Unique.
Duo, Deux.
Plura, Plusieurs.
Numerosa, Nombreuses.
Numerosissima, Très-nombreuses.

Direction.

Erectum, Droite.
Declive, Inclinée ou oblique.
Inversum, Renversée.

Forme.

Globosum, Globuleuse.
Subrotundum, Arrondie.
Ovatum, Ovoïde.
Oblongum, Oblongue.
Scobiforme, Semblable à de la limaille ou à de la poussière.
Filiforme, Filiforme.
Turbinatum, Turbinée.
Clavatum, En massue.
Cylindraceum, Cylindracée.
Angulatum, Anguleuse.
Triquetrum, Triquètre.
Cordatum, Cordiforme.
Reniforme, Réniforme.
Orbiculatum, Orbiculaire.
Planum, Plane.
Hinc rotundatum, *indè planum*, Convexe d'un côté, plane de l'autre.
Compressum, Comprimée.

Obtusum, Obtuse.
Emarginatum, Échancrée.
Acuminatum, Acuminée.
Rostratum, En bec.
Coronatum, Couronnée.
Alatum, Ailée.
Marginatum, Marginée ou munie d'un rebord membraneux.
3-5-*jugatum*, Relevée de 3-5 nervures (Ombellifères).
Comatum, Chevelue.
Caudatum, Surmontée d'un filament velu. (*Clematis*).
Papposum, Aigrettée.

PAPPUS, AIGRETTE.

Simplex, Simple.
Denticulatus, Dentelée. (*Hieracium Pilosella*).
Ciliatus, Ciliée. (*Serratula centauroides*).
Plumosus, Plumeuse.
Penicillatus, Pénicillée. (*Dalea scoparia*).
Sessilis, Sessile.
Stipitatus, Stipitée.

Calvum, Chauve ou Nue. (*Lampsana*, *Scolymus*).

Surface.

Nitidum, Luisante.
Glabrum, Glabre.
Scabrum, Scabre.
Rugosum, Ridée.
Striatum, Striée.
Sulcatum, Sillonnée.

Hirtum, Hérissée.
Villosum, Velue.
Lanatum, Laineuse.

VII.

PARTIES DONT LA SEMENCE EST COMPOSÉE.

A. *Tunicæ s. Integumenta*, Tuniques ou Enveloppes.

Tunica exterior, Tunique extérieure.
Membranacea, Membraneuse.
Coriacea, Coriace.
Cartilaginea, Cartilagineuse.
Callosa, Calleuse.
Alata, Ailée.
Marginata, Bordée.
Umbilicata, Ombiliquée.

HILUM, OMBILIC.
Terminale, Terminal.
Infimum, Situé à la base.
Laterale, Latéral.
Latum, Large.
Angustum, Étroit.

Tunica interior, Tunique intérieure.
Tenuis, Mince.
Intùs carnosa, Charnue intérieurement.
Chalazata, Marquée d'un ombilic interne ou chalaza.

C*HALAZA*, OMBILIC INTERNE.
Spongiosa, Spongieux.
Callosa, Calleux.

B. *Corculum*, Embryon.

Forme.

Forme.

Filiforme, Filiforme.
Teres, Cylindrique.
Spirale, En spirale.
Compressum, Comprimé.
Annulatum, Circulaire.
Arcuatum, Arqué.
Trochleare, En cylindre court rétréci dans son milieu (1).
Pyramidale, Pyramidal (2).
Fungiforme, Fungiforme (3).
Patelliforme, Patelliforme (4).

Situation, quand il est muni d'un périsperme.

Superum, Au sommet du périsperme.
Centrale, Central.
Laterale, Latéral.
Infimum, A la base du périsperme.
Periphericum, Entourant le périsperme.

Parties essentielles de l'embryon.

1. *Plumula*, Plumule.
   Nulla, Nulle.
   Punctiformis, En forme de point.
   Tuberculiformis, Tuberculiforme.
   Simplex, Simple.
   Composita, Composée.

---

(1) Paroissant formé de deux globes situés l'un sur l'autre, comme dans le TRADESCANTIA.

(2) Comme dans plusieurs Palmiers.

(3) Comme dans le MUSA.

(4) Comme dans le FLAGELLARIA.

2. *Radicula*, Radicule.

Position.

Supera, Supérieure.
Infera, Inférieure.

Direction.

Recta, Droite.
In lobos inflexa, Penchée sur les lobes.
Arcuata, Arquée.
Spiralis, En spirale.

Forme.

Conica, Conique.
Cylindrica, Cylindrique.
Clavata, En massue.

Proportion.

Brevis, Plus courte que les lobes.
Mediocris, De la longueur des lobes.
Longa; Plus longue que les lobes.

3. *Lobi s. Cotyledones*, Lobes ou Cotylédons.
Nulli, Nuls. (PLANTES ACOTYLÉDONES).
Unicum, Unique. (PLANTES MONOCOTYLÉDONES).
Duo, Deux. (PLANTES DICOTYLÉDONES).
Integri, Entiers.
Partiti, Divisés.
Tenues, Minces.
Foliacei, Foliacés.
Crassiusculi, Épais,

Recti, Droits.

Partim aut omnino flexi, Plus ou moins repliés sur eux-mêmes.

Convoluti, Recroquevillés.

Corrugati, Ridés, froncés.

Parties accessoires de l'embryon.

1. *Perispermum s. Albumen*, Périsperme.

Farinaceum, Farineux.

Amylaceum, Amylacé.

Carnosum, Charnu.

Chartaceum, Médullacé ou semblable à du papier mâché.

Cartilagineum, Cartilagineux.

Corneum, Corné.

Lignosum, Ligneux.

2. *Vitellus*, Vitellus.

Scutiformis, Scutiforme.

Vaginalis, Engainant.

FIN DE LA NOMENCLATURE.

ERRATA.

Pag. 31, *lign.* 1, de calice. *voy.* CALYCE, vol. 2, *lisez :* de calyce. *voy.* CALYCE, et vol. 2,

Pag. 47 et 48, Ramatuel, *lisez :* Ramatuelle

Pag. 95, (1) tom. XI, *lisez :* n.° XI.

Pag. 110, *lign.* 24, *cachéest*, lisez : *cachées.*

Pag. 137, *lign.* 2, qc'on, *lisez :* qu'on

Pag. 141, *lign.* 9, phénomèn, *lisez :* phénomène

Pag. 262, *lign.* 9, floréales, *lisez :* florales :

Pag. 267, *lign.* 21, que la nature a donné, *lisez :* que la nature a donnée

Pag. 274, *lign.* 4, qui excite, *lisez :* qui excitent

Pag. 302, *lign.* 2, à l'égard au pistil, *lisez :* à l'égard du pistil.

Pag. 336, *lign.* 14, *murucuia. Vespertilio*, lisez : *murucuia, vespertilio.*

Pag. 400, *lign.* 1, plâtres, *lisez :* plâtras

Pag. 416, *lign.* 14, constitution, *lisez :* construction

Pag. 425, *lign.* 23, qu'il fournisse, *lisez :* qu'il fournit

Pag. 513, *lign.* 13, *jonthlapsi*, lisez : *jonthlaspi*,

Idem, lign. 14, *dichotoma et plicata*, lisez : *dichotoma* et *plicata*,

